叶兴阳

双语音标有声读物

叶兴阳



双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：叶兴阳

内容来源：公共领域英文原著

适用对象：英语学习者、教师、研究者

版本日期：2025 年

目录

共 2 个章节

1. 某些原始爬行动物的下颌(the Adductor Muscles Of The Jaw In Some) 000001

2. 某些原始爬行动物的下颌(the Adductor Muscles Of The Jaw In Some) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

[ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv]['kænzəs] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz]
University of Kansas Publications
大学 的 堪萨斯州 出版物

堪萨斯大学出版社

[mju'ziːəm][ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri]
Museum of Natural History
博物馆 的 自然的 历史

自然历史博物馆

['vɒljuːm] - , [nəʊ] . - , [ˌpiː 'piː] .
Volume 12 , No . 15 , pp .
体积 - , 不 . - , pp .

第 12 卷，第 15 期，第 15 页

\- - - , - [fɪgz] .
657 - 680 , 11 figs .
\- - - , - 无花果 .

657-680，11 个图。

[meɪ] - , -
May 18 , 1964
可能 - , -

1964年5月18日

[ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː]
The Adductor Muscles of the Jaw
这 内收肌 肌肉 的 这 颚

下颌内收肌

[ɪn][sʌm; səm] ['prɪmətɪv] ['reptaɪlz]
In Some Primitive Reptiles
在 一些 原始 爬行动物

在某些原始爬行动物中

[baɪ]
BY
经过

经过

['rɪtʃəd] [siː] . [fɒks]
RICHARD C . FOX
理查德 C . 狐狸

理查德·C·福克斯

[ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv]['kænzəs]
University of Kansas
大学 的 堪萨斯州

堪萨斯大学

Lawrence1964
Lawrence1964
Lawrence1964

劳伦斯1964

[ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv]['kænzəs] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz] , [mju'ziːəm][ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri]
University of Kansas Publications , Museum of Natural History
大学 的 堪萨斯州 出版物 , 博物馆 的 自然的 历史

堪萨斯大学自然历史博物馆出版物

['editəz] : [iː] . ['reɪmənd] [hɔːl] , ['tʃeəmən] , ['henri] [es] . [fɪtʃ] ,
Editors : E . Raymond Hall , Chairman , Henry S . Fitch ,
编辑 : E . 雷蒙德 大厅 , 主席 , 亨利 S . 惠誉 ,

编辑：E. Raymond Hall，董事长，Henry S. Fitch，

['θɪədɔ] [eɪtʃ] . ['iːtn] , [ˌdʒeɪ 'ɑːr] .
Theodore H . Eaton , Jr .
西奥多 H . 伊顿 , 小 .

小西奥多·H·伊顿

['vɒljuːm] - , [nəʊ] . - , [ˌpiː 'piː] .
Volume 12 , No . 15 , pp .
体积 - , 不 . - , pp .

第 12 卷，第 15 期，第 15 页

- - - , - [fɪgz] .
657 - 680 , 11 figs .
- - - , - 无花果 .

657-680，11 个图。

['pʌblɪʃt] [meɪ] - , -
Published May 18 , 1964
已发布 可能 - , -

发表于1964年5月18日

[ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv]['kænzəs]
University of Kansas
大学 的 堪萨斯州

堪萨斯大学

['lɒrəns] , ['kænzəs]
Lawrence , Kansas
劳伦斯 , 堪萨斯州

堪萨斯州劳伦斯

['prɪntɪd] [baɪ]
PRINTED BY
打印 经过

印刷者

['hæri] ([bʌd]) ['tɪmbərˌleɪk] , [steɪt] ['prɪntə(r)]
HARRY (BUD) TIMBERLAKE , STATE PRINTER
哈利 (芽) 廷伯莱克 , 状态 打印机

哈里（巴德）·廷伯莱克，州印刷商

[tə'piːkə] , KANSAS196430 - -
TOPEKA , KANSAS196430 - 1522
托皮卡 , KANSAS196430 - -

堪萨斯州托皮卡 196430-1522

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 659]
[页 -]

[第659页]

[ðə; ðɪ] [ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv][ðə; ðɪ][dʒɔː]
The Adductor Muscles of the Jaw
这 内收肌 肌肉 的 这 颚

下颌内收肌

[ɪn][sʌm; səm] ['prɪmətɪv] ['reptaɪlz]
In Some Primitive Reptiles
在 一些 原始 爬行动物

在某些原始爬行动物中

[baɪ]
BY
经过

经过

['rɪtʃəd] [siː] . [fɒks]
RICHARD C . FOX
理查德 C . 狐狸

理查德·C·福克斯

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ˌɒstɪə'lɒdʒɪkəl] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] [gruːps] [ɒv; əv] ['reptaɪlz] [ðæt] [geɪv] [raɪz] [tuː; tə]
Information about osteological changes in the groups of reptiles that gave rise to
信息 关于 骨骼学 变化 在 这 团体 的 爬行动物 那 给予 上升 到
['mæm(ə)lz] [ɪz] [prɪ'zɜːvd] [ɪn][ðə; ði]['fɒs(ə)l]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] ,
mammals is preserved in the fossil record ,
哺乳动物 是 保存完好 在 这 化石 记录 ,

化石记录中保存着有关哺乳动物起源的爬行动物群体骨骼变化的信息。

[bʌt; bət][ðə; ði]['mʌskjələtʃə(r)][ɒv; əv] [ðiːz] ['reptaɪlz][hæz; həz] [biːn] [lɒst] [fər'evə(r)] .
but the musculature of these reptiles has been lost forever .
但 这 肌肉组织 的 这些 爬行动物 有 到过 丢失的 永远 .

但这些爬行动物的肌肉组织已经永远消失了。

[ˌnevəðə'les] ,
Nevertheless ,
尽管如此 ,

尽管如此，

[ə; eɪ] ['riːz(ə)nəbli] ['ækjərət] ['pɪktʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [mɔː'fɒlədʒi] [ænd; ənd][ðə; ði]['speɪʃ(ə)l] [rɪ'leʃən'ʃɪp]
a reasonably accurate picture of the morphology and the spatial relationships
一个 合理 准确的 图片 的 这 形态学 和 这 空间 关系
[ɒv; əv][ðə; ði]['mʌs(ə)lz][ɒv; əv]['meni][ɒv; əv] [ðiːz] [ɪk'stɪŋkt] ['vəːtibreits] [kæn; kən][biː; bi] [ɪn'fɜːd] [baɪ]
of the muscles of many of these extinct vertebrates can be inferred by
的 这 肌肉 的 许多 的 这些 灭绝 脊椎动物 能 是 推断 经过
['stʌdiɪŋ] [ðə; ði][skɑːrz][ɔː(r)]['ʌðə(r)][mɑːrks] [di'limit] [ðə; ði]['ɒrɪdʒɪnz][ænd; ənd] [ɪns'ɜːʃənz] [ɒv; əv]
studying the scars or other marks delimiting the origins and insertions of
学习 这 疤痕 或者 其他 标记 分隔符 这 起源 和 插入 的
['mʌs(ə)lz] [ɒn][ðə; ði] ['skelətn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fɒslz] [ænd; ənd][baɪ] ['stʌdiɪŋ] [ðə; ði] [ə'nætəmi] [ɒv; əv]
muscles on the skeletons of the fossils and by studying the anatomy of
肌肉 在 这 骷髅 的 这 化石 和 经过 学习 这 解剖学 的
['riːs(ə)nt]['dʒenərə] .
Recent genera .
最近的 属 .

通过研究化石骨骼上标示肌肉起点和止点的疤痕或其他标记，以及研究现生属的解剖结构，可以推断出许多已灭绝脊椎动物肌肉的形态和空间关系的相当准确的图像。

[ə; eɪ] [ˌriːkən'strʌkʃn] [bɪlt] [baɪ] [ðiːz] ['meθədz] [ɪz] ['lɑːdʒli] ['spekjələtɪv] ,
A reconstruction built by these methods is largely speculative ,
一个 重建 建造 经过 这些 方法 是 很大程度上 推测性的 ,

利用这些方法构建的重建模型很大程度上是推测性的。

[ɪ'speʃəli] [wen] [ðə; ði] ['fɒs(ə)l] [gruːps] [ɑː(r); ə(r)] [fɑː(r)] [rɪ'muːvd] [ɪn] [taɪm] , ['kɪnʃɪp] [ænd; ənd]
especially when the fossil groups are far removed in time , kinship and
尤其 什么时候 这 化石 团体 是 远的 已移除 在 时间 , 亲属关系 和
[mɔː'fɒlədʒi] [frɒm; frəm] ['riːs(ə)nt] [kaɪndz] ,
morphology from Recent kinds ,
形态学 从 最近的 种类 ,

尤其当化石类群在时间、亲缘关系和形态上与现存物种相距甚远时，

[ænd; ənd] [wen] [dɪ'stɔːʃ(ə)n] , ['krʌʃɪŋ] ,
and when distortion , crushing ,
和 什么时候 失真 , 压碎 ,

以及当出现失真、压碎时

[ˌfrægmen'teɪʃn] [ænd; ənd] [ˌəʊvə'zeləs] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] [hæv; həv] ['dæmɪdʒd] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs]
fragmentation and overzealous preparation have damaged the surfaces
碎片化 和 过分热心 准备 有 损坏的 这 表面
[ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ə'tætʃmənt] [ɒv; əv] ['mʌs(ə)lz] .
associated with the attachment of muscles .
联系 和 这 依恋 的 肌肉 .

碎片化和过度准备会损伤与肌肉附着相关的表面。

[ðə; ði] ['friːkwənt] [ɪn'ædɪkwəsi] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [də'rekt] ['evɪdəns] [kæn; kən] [biː; bi] ['pɑːʃəli] ['ɒfset] [baɪ]
The frequent inadequacy of such direct evidence can be partially offset by
这 频繁 不足 的 这样的 直接的 证据 能 是 部分 抵消 经过
[kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] [mə'kænɪkl] [dɪ'mɑːndz] [ðæt] [gruːps] [ɒv; əv] ['mʌs(ə)lz] [mʌst; məst] [miːt] [tuː; tə]
considering the mechanical demands that groups of muscles must meet to
考虑 这 机械的 需求 那 团体 的 肌肉 必须 见面 到
[pə'fɔːm] [ə; eɪ] [pə'tɪkjələ(r)] ['muːvmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['skelət(ə)l] ['membə(r)] .
perform a particular movement of a skeletal member .
履行 一个 特别的 移动 的 一个 骨骼 成员 .

此类直接证据经常不足，但可以通过考虑肌肉群在执行骨骼部位特定运动时必须满足的机械要求来部分弥补。

[bəuθ] [də'rekt] [ˌænə'tɒmɪk(ə)l] ['evɪdəns] [ænd; ənd] [ɪn'fɜːd] ['fʌŋkʃən(ə)l] [rɪ'leɪʃ(ə)nz] [wɜː(r); wə(r)] [juːst] [tuː; tə]
Both direct anatomical evidence and inferred functional relations were used to
两个都 直接的 解剖学 证据 和 推断 功能性 关系 是 用过的 到
['sætɪsfaɪ] [ðə; ði] [p'ɜːpəsɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['stʌdi] [hɪə(r)] [rɪ'pɔːtɪd] [ɒn] .
satisfy the purposes of the study here reported on .
满足 这 目的 的 这 学习 这里 据报道 在 .

本文报告的研究目的既采用了直接的解剖学证据，也采用了推断的功能关系。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ə'kaʊnt] [rɪ'pɔːts] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv] [maɪ] ['efəts] [tuː; tə] : [wʌn] ,
The following account reports the results of my efforts to : 1 ,
这 下列的 帐户 报告 这 结果 的 我的 努力 到 : 1 ,

以下记录了我为以下方面所做的努力的结果：1、

[ˌriːkən'strʌkt] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mændɪbl] [ɪn] [kæptɜːnəs] [ænd; ənd] [daɪ'miːtrədɒn]
reconstruct the adductor muscles of the mandible in Captorhinus and Dimetrodon
重建 这 内收肌 肌肉 的 这 下颌骨 在 卡普托里努斯 和 二异齿龙
; [ˌtuː'tuː] ,
; 2 ,
; 2 ,

重建卡普托龙和异齿龙的下颌内收肌；2，

[ˌriːkən'strʌkt] [ðə; ði] [ɪk'stɜːn(ə)l] [ə'dʌktə] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mændɪbl] [ɪn] [ðə; ði] ['saɪnəˌdɒnt] [θrɪnæksədən] ;
reconstruct the external adductors of the mandible in the cynodont Thrinaxodon ;
重建 这 外部的 内收肌 的 这 下颌骨 在 这 犬齿兽 棘齿龙 ;
[ænd; ənd] [θriː] ,
and 3 ,
和 3 ,

重建犬齿兽类三尖齿兽（Thrinaxodon）下颌骨的外收肌；以及 3,

[lɜːn] [ðə; ði] ['kɔːzɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ænd; ənd] [kən'tɪnjuːd] [ɪk'spænʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['tempərəl]
learn the causes of the appearance and continued expansion of the temporal
学习 这 原因 的 这 外貌 和 持续 扩张 的 这 颞
[fɪ'nestrə] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [rep'tɪliən] ['ænsestəz; 'ænsəstəz][ɒv; əv] ['mæm(ə)lz] .
fenestrae among the reptilian ancestors of mammals .
窗 之中 这 爬行动物 祖先 的 哺乳动物 .

了解哺乳动物爬行动物祖先颞孔出现和持续扩张的原因。

[ðə; ði] [ˌɒstɪ'ɒlədʒi] [ɒv; əv] [ðiːz] [θriː] ['dʒenərə][ɪz] [kəm'pærətɪvli] [wel] - [nəʊn] .
The osteology of these three genera is comparatively well - known .
这 骨学 的 这些 三 属 是 比较 出色地 - 已知 .

这三个属的骨骼学研究相对比较深入。

[ɔːl'ðəʊ] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒenərə][ɪz] ['sʌmwɒt] ['speʃəlaɪzd] ,
Although each of the genera is somewhat specialized ,
虽然 每个 的 这 属 是 有些 专门 ,

虽然每个属都有些特殊化，

[nʌn] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [dɪ'pɑːtɪd] ['rædɪkli] [frɒm; frəm][ɪts] ['relətɪvz] [ðæt] [kəm'praɪzd] [ðə; ði][laɪn]
none seems to have departed radically from its relatives that comprised the line
没有任何 似乎 到 有 已离开 根本 从 它是 亲属 那 包括 这 线
['liːdɪŋ] [tuː; tə] ['mæm(ə)lz] .
leading to mammals .
领导 到 哺乳动物 .

似乎没有一种动物与构成哺乳动物谱系的近亲发生根本性的差异。

[ai] [θæŋk] [prɒf] . ['θɪədɔ] [eɪtʃ] . ['iːtn] , [ˌdʒeɪ 'ɑːr] . , [fɔː(r); fə(r)] [sə'dʒestɪŋ] [ðə; ði] ['stʌdi] [hɪə(r)]
I thank Prof . Theodore H . Eaton , Jr . , for suggesting the study here
我 感谢 教授 . 西奥多 H . 伊顿 , 小 . , 为了 建议 这 学习 这里
[rɪ'pɔːtɪd] [ɒn] ,
reported on ,
据报道 在 ,

我感谢小西奥多·H·伊顿教授建议开展本文所报道的研究。

[fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz] [pə'septɪv] [k'rɪtɪsɪzəmz] [rɪ'gɑːdɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] , [ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz] [kən'tɪnjuːd]
for his perceptive criticisms regarding it , and for his continued
为了 他的 有洞察力的 批评 关于 它 , 和 为了 他的 持续
['peɪʃ(ə)ns] [θruː'aʊt] [maɪ][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] .
patience throughout my investigation .
耐心 自始至终 我的 调查 .

感谢他对此提出的精辟批评，以及在我调查过程中始终如一的耐心。

[faɪ'nænʃ(ə)l] [ə'sɪstəns] [wɒz; wəz] ['fɜːnɪʃt] [baɪ][hɪz; ɪz]['næʃ(ə)nəl] ['saɪəns] [faʊn'deɪʃ(ə)n] [grɑːnt] (
Financial assistance was furnished by his National Science Foundation Grant (
金融的 协助 曾是 提供 经过 他的 国家的 科学 基础 授予 (
[ˌɛn'ɛs'ɛf] - G8624) [fɔː(r); fə(r)] [wɪtʃ] [ai][ˌeɪ 'em]['ɔːlsəʊ] [ə'priːʃətɪv] .
NSF - G8624) for which I am also appreciative .
美国国家科学基金会 - G8624) 为了 哪个 我 是 还 欣赏的 .

他的资助来自国家科学基金会拨款（NSF-G8624），对此我深表感谢。

[ai] [θæŋk] ['dɑːktər; draɪv] . ['reinə] [zæŋgɚl] , [tʃiːf] [kjʊə'reɪtə(r)][ɒv; əv][dʒi'ɒlədʒi] , [ʃɪ'kɑːgəʊ] [mju'ziːəm]
I thank Dr . Rainer Zangerl , Chief Curator of Geology , Chicago Museum
我 感谢 博士 . 雷纳 赞格尔 , 首席 馆长 的 地质学 , 芝加哥 博物馆
[ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri] ,
of Natural History ,
的 自然的 历史 ,

我感谢芝加哥自然历史博物馆地质学首席馆长雷纳·赞格尔博士。

[fɔː(r); fə(r)] [pə'mɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] ['spesəmən] [ɒv; əv] [kæptɚːnəs]
for permission to examine the specimens of Captorhinus
为了 允许 到 检查 这 标本 的 卡普托里努斯

请求允许检查 Captorhinus 的标本

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 660]
[页 -]

[第660页]

[ænd; ənd][daɪˈmiːtrədɒn][ɪn] [ðæt] [ˌɪnstɪˈtjuːʃ(ə)n] .
and Dimetrodon in that institution .
和 二异齿龙 在 那 机构 .

以及该机构中的异齿龙。

[ai][ˌeɪ ˈem][ˈgreɪtf(ə)l][tuː; tə][ˈmɪstə(r)] . [ˈrɒbət] [ef] . [klɑːk] , [əˈsɪstənt] [prəˈfesə(r)] [ɒv; əv][baɪˈɒlədʒi] , [ðə; ði]
I am grateful to Mr . Robert F . Clarke , Assistant Professor of Biology , The
我 是 感激的 到 先生 . 罗伯特 F . 克拉克 , 助手 教授 的 生物学 , 这
[ˈkænzəs] [steɪt] [ˈtiːtʃə(r)z] [ˈkɒlɪdʒ] ,
Kansas State Teachers College ,
堪萨斯州 状态 教师 大学 ,

我非常感谢堪萨斯州立师范学院生物学助理教授罗伯特·F·克拉克先生。

[emˈpɔːriə] , [ˈkænzəs] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ˌɒpəˈtjuːnəti] [tuː; tə] [ˈstʌdi] [hɪz; ɪz] [ˈspesəmən] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs]
Emporia , Kansas , for the opportunity to study his specimens of Captorhinus
恩波里亚 , 堪萨斯州 , 为了 这 机会 到 学习 他的 标本 的 卡普托里努斯
[frɒm; frəm] [ˈrɪtʃərdz] [spɜː(r)] , [ˌəʊkləˈhəʊmə] .
from Richard's Spur , Oklahoma .
从 理查德的 刺 , 俄克拉荷马州 .

感谢堪萨斯州恩波里亚市给予他研究来自俄克拉荷马州理查德斯珀的 Captorhinus 标本的机会。

[ˈspeʃ(ə)l] [əkˈnɒlɪdʒmənt] [ɪz] [djuː] [ˈmɪstə(r)] . [ˈmɜːt(ə)n][siː] . [ˈbəʊmən] [fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz][ˈeɪb(ə)l]
Special acknowledgment is due Mr . Merton C . Bowman for his able
特别的 致谢 是 到期的 先生 . 默顿 C . 鲍曼 为了 他的 有能力的
[ˌprepəˈreɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪˌlʌsˈtreʃən] .
preparation of the illustrations .
准备 的 这 插图 .

特别感谢 Merton C. Bowman 先生出色地绘制了插图。

[kæptɝːnəs]
Captorhinus
卡普托里努斯

卡普托里努斯

[ðə; ði] [ˈaʊtlaɪnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌlz] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [ˈdɪfə(r)] [kənˈsɪdərəbli] [frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv]
The outlines of the skulls of Captorhinus differ considerably from those of
这 概述 的 这 头骨 的 卡普托里努斯 不同 相当 从 那些 的
[ðə; ði] [skʌlz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈprɪmətɪv] [proʊtɔroʊθɪrɪs] .
the skulls of the primitive captorhinomorph Protorothyris .
这 头骨 的 这 原始 卡普托犀形体 原环丝虫 .

卡普托龙的头骨轮廓与原始卡普托龙类 Protorothyris 的头骨轮廓有很大不同。

[ˈwɒts(ə)n] (- : - , [fɪg] . [naɪn]) [hæz; həz] [ʃəʊn] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] [ˌmɔːfəˈlɒdʒɪkl] [ˈsiːkwəns] ,
Watson (1954 : 335 , Fig . 9) has shown that in the morphological sequence ,
沃森 (- : - , 如图 . 9) 有 所示 那 在 这 形态学 顺序 ,
[proʊtɔroʊθɪrɪs] — - — [kæptɝːnəs] ,
Protorothyris — Romeria — Captorhinus ,
原环丝虫 — - — 卡普托里努斯 ,

Watson（1954：335，图9）表明，在形态序列Protorothyris—Romeria—Captorhinus中，

[ðeə(r)][hæz; həz] [biːn] [ˈflætnɪŋ] [ænd; ənd] [ˈraʊndɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] - [ruːf] [ænd; ənd] [lɒs] [ɒv; əv]
there has been flattening and rounding of the skull - roof and loss of
那里 有 到过 扁平化 和 四舍五入 的 这 颅骨 - 屋顶 和 损失 的
[ðə; ði] [ˈprɪmətɪv] " [skweə(r)] - [kʌt] " [əˈpɪərəns] [ɪn] [ˈtrænzvɜːs] [ˈsekʃ(ə)n] .
the primitive " square - cut " appearance in transverse section .
这 原始 " 正方形 - 切 " 外貌 在 横 部分 .

颅顶变得扁平圆润，横截面上原始的“方形切面”外观消失了。

[ðə; ði] ['kwɒdrɪt] [ɪn] [kæptɝːnəs] [ɑː(r); ə(r)] ['fɑːðə(r)] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['mɪdlaɪn] [ðæn; ðən] [ɪn]
The quadrates in Captorhinus are farther from the midline than in
这 平方 在 卡普托里努斯 是 更远 从 这 中线 比 在
[proʊtɔroʊθɪrɪs] ,
Protorothyris ,
原环丝虫 ,

Captorhinus 的方骨比 Protorothyris 的方骨离中线更远。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbəz] [ɪn] [kæptɝːnəs] [ɑː(r); ə(r)] [kən'sɪdərəbli] ['waɪdə(r)] [ðæn; ðən] [ðeɪ]
and the adductor chambers in Captorhinus are considerably wider than they
和 这 内收肌 房间 在 卡普托里努斯 是 相当 更广泛 比 他们
[wɜː(r); wə(r)] ['prɪmətɪvli] .
were primitively .
是 原始的 .

而 Captorhinus 的内收肌腔比原始时期要宽得多。

[ə'dɪʃənəli] , [ðə; ði] [pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] ['riːdʒən] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [ɪz] ['relətɪvli] [lɒŋgə(r)] [ðæn; ðən] [ðæt]
Additionally , the postorbital region of Captorhinus is relatively longer than that
此外 , 这 眶后 地区 的 卡普托里努斯 是 相对地 更长 比 那
[ɒv; əv] [proʊtɔroʊθɪrɪs] ,
of Protorothyris ,
的 原环丝虫 ,

此外，Captorhinus 的眶后区域相对比 Protorothyris 的眶后区域长。

[ə; eɪ] [ˌspeʃəlaɪ'zeɪʃ(ə)n] [ðæt] [hæz; həz] [ɪn'kriːst] [ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tʃeɪmbəz] [wɪ'ðɪn] .
a specialization that has increased the length of the chambers within .
一个 专业化 那 有 增加 这 长度 的 这 房间 之内 .

一种特殊工艺，增加了内部腔室的长度。

[ɪn] ['kɒntrɑːst] [wɪð] [ðiːz] [daɪ'menʃən(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ðeə(r)] [hæz; həz] [biːn] ['lɪt(ə)l] [ʃɪft] [ɪn] [ðə; ði] ['pæt(ə)n]
In contrast with these dimensional changes there has been little shift in the pattern
在 对比 和 这些 维度 变化 那里 有 到过 小的 转移 在 这 图案
[ɒv; əv] [ðə; ði] ['dɜːməl] [bəʊnz] [ðæt] [ruːf] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbəz] .
of the dermal bones that roof the adductor chambers .
的 这 真皮 骨头 那 屋顶 这 内收肌 房间 .

与这些尺寸变化相反，覆盖内收肌腔的真皮骨的模式几乎没有变化。

[ðə; ði] [məʊst] [kən'spɪkjuəs] [ˌmɒdɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [ɪn] [kæptɝːnəs] [ɪz] [ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tæbjələ(r)] .
The most conspicuous modification in Captorhinus is the absence of the tabular .
这 最多 显眼的 修改 在 卡普托里努斯 是 这 缺席 的 这 表格 .

Captorhinus 最显著的变化是缺少板状骨。

[ðɪs] ['elɪmənt] [ɪn] [proʊtɔroʊθɪrɪs] [wɒz; wəz] ['lɪmɪtɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ɒksɪˌpʌt] [ænd; ənd] ['restɪd] [wɪ'ðaʊt]
This element in Protorothyris was limited to the occiput and rested without
这 元素 在 原环丝虫 曾是 有限的 到 这 枕骨 和 休息 没有
['suːtʃərəl] [ə'tætʃmənt] [ə'pɒn] [ðə; ði] [skwə'məʊs(ə)l] (['wɒts(ə)n] , - : -) ;
sutural attachment upon the squamosal (Watson , 1954 : 338) ;
缝合线 依恋 之上 这 鳞状 (沃森 , - : -) ;

在原骨中，这一部分仅限于枕骨，并且没有缝合附着在鳞骨上（Watson，1954：338）；

['leɪtə(r)] [lɒs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tæbjələ(r)] [kʊd; kəd] [hæv; həv] [hæd; həd] [nəʊ] [ɪ'fekt] [ə'pɒn] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪnz] [ɒv; əv]
later loss of the tabular could have had no effect upon the origins of
之后 损失 的 这 表格 可以 有 有 不 影响 之上 这 起源 的
['mʌs(ə)lz] [frɒm; frəm] [ˌɪn'saɪd] [ðə; ði] [skʌl] [ruːf] .
muscles from inside the skull roof .
肌肉 从 里面 这 颅骨 屋顶 .

后来板状骨的缺失可能不会对颅顶内部肌肉的起源产生影响。

['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['pæt(ə)n] [ðæt] [meɪ] [hæv; həv] ['mɒdɪfaɪd] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɪn]
Changes in pattern that may have modified the origin of the adductors in
变化 在 图案 那 可能 有 修改的 这 起源 的 这 内收肌 在
[kæptɚːnəs] [wɜː(r); wə(r)] ['kɒrəleɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ɪn'kriːs] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pə'raiitəl]
Captorhinus were correlated with the increase in length of the parietals
卡普托里努斯 是 相关 和 这 增加 在 长度 的 这 顶骨
[ænd; ənd] [ðə; ði] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌsjuːprə'tempərəl] .
and the reduction of the supratemporals .
和 这 减少 的 这 颞上 .

可能改变了 Captorhinus 内收肌起源的模式变化与顶骨长度的增加和颞上肌的减少相关。

['ʌðə(r)] ['tʃeɪndʒɪz] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] [dɪ'pɑːtʃə(r)] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['prɪmətɪv]
Other changes that were related to the departure from the primitive
其他 变化 那 是 有关的 到 这 离开 从 这 原始
[kən'dɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɪn'kluːdɪd] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['kɒrənɔɪd]
romeriid condition of the adductors included the development of a coronoid
罗梅里德 状况 的 这 内收肌 包括 这 发展 的 一个 冠状突
['prəʊses] ,
process ,
过程 ,

与内收肌偏离原始罗梅里德状态相关的其他变化包括冠状突的形成。

[ðə; ði] ['flætnɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kwɒdrɪt] - [aː'tɪkjʊlə(r)] [dʒɔɪnt] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv]
the flattening of the quadrate - articular joint , and the development of
这 扁平化 的 这 平方 - 关节 联合的 , 和 这 发展 的
[ðə; ði] [pɪ'kjuːliə(r)] [den'tɪʃn] [ɒv; əv] [kæptɚːnəs] .
the peculiar dentition of Captorhinus .
这 奇特 牙齿 的 卡普托里努斯 .

方骨关节的扁平化，以及卡普托龙特有的牙齿的发育。

[ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbəz] [ɒv; əv] [kæptɚːnəs] [ɑː(r); ə(r)] [lɑːdʒ] .
The adductor chambers of Captorhinus are large .
这 内收肌 房间 的 卡普托里努斯 是 大的 .

卡普托龙的内收肌腔很大。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['kʌvəd] ['dɔː.səl.i] [ænd; ənd] ['lætərəli] [baɪ] [ðə; ði] [pə'raɪɪt(ə)l] , [skwə'məʊs(ə)l] , [pəust'frʌntəl]
They are covered dorsally and laterally by the parietal , squamosal , postfrontal
他们 是 涵盖 背侧 和 横向 经过 这 顶叶 , 鳞状 , 后额叶
, [pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] , [kwɒ'dreɪtəʊ'dʒuːgəl] [ænd; ənd] ['dʒuːgəl] [bəʊnz] .
, postorbital , quadratojugal and jugal bones .
, 眶后 , 方颈 和 揎 骨头 .

它们的背侧和侧面分别被顶骨、鳞骨、后额骨、后眶骨、方颧骨和颧骨覆盖。

[ðə; ði] ['tʃeɪmbə(r)] [ɪk'stendz; ek-] ['midɪəli] [tuː; tə] [ðə; ði] ['breɪnˌkeɪs] , [bʌt; bət] [ɪz] [nɒt] ['lɪmɪtɪd] [æn'tɪriərli]
The chamber extends medially to the braincase , but is not limited anteriorly
这 房间 扩展 内侧 到 这 脑壳 , 但 是 不是 有限的 前部
[baɪ] [ə; eɪ] ['bəʊni] [wɔːl] .
by a bony wall .
经过 一个 骨质 墙 .

该腔室向内侧延伸至脑颅，但前方没有骨壁限制。

[ðə; ði] ['ɒksɪˌpʌt] [prə'vaɪdz] [ðə; ði] [pɒ'stɪəriə(r)] ['lɪmɪt] .
The occiput provides the posterior limit .
这 枕骨 提供 这 后部 限制 .

枕骨提供了后验极限。

[ðə; ði]['greɪtə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbəz] [laɪz]['miːdɪæd][ɒv; əv][ðə; ði] ['mændibl] [ænd; ənd]
The greater part of the adductor chambers lies mediad of the mandibles and
这 更大的 部分 的 这 内收肌 房间 谎言 媒体 的 这 下颚 和
[ðʌs] [ɒv; əv][ðə; ði] [mɛ'kiːliən] [f'ɒsiː] ;
thus of the Meckelian fossae ;
因此 的 这 梅克尔式 窝 ;

大部分内收肌腔位于下颌骨的中间，因此也位于梅克尔窝的中间；

['kɒnsɪkwəntli] [ðə; ði] ['mʌs(ə)lz] [ðæt] [ə'raɪz][frɒm; frəm][ðə; ði] ['dɜːməl] [ruːf] [pɑːs] ['daʊnwəd] [ænd; ənd]
consequently the muscles that arise from the dermal roof pass downward and
最后 这 肌肉 那 出现 从 这 真皮 屋顶 经过 向下 和
['aʊtwəd] [tuː; tə][ðeə(r)] [ɪn'sɜːʃn] [ɒn][ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]['reɪmaɪ] .
outward to their insertion on the mandibular rami .
向外 到 他们的 插入 在 这 下颌 拉米 .

因此，从真皮顶发出的肌肉向下向外延伸，止于下颌支。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 661]
[页 -]

[第661页]

['mændɪbl]
Mandible
下颌骨

下颌骨

[ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]['reɪmaɪ][ɒv; əv] [kæptɚːnəs] [ɑː(r); ə(r)] ['strɒŋli] [kən'strʌktɪd] .
The mandibular rami of Captorhinus are strongly constructed .
这 下颌 拉米 的 卡普托里努斯 是 强烈 建造 .

卡普托龙的下颌支结构坚固。

[iːtʃ] ['reɪməs][ɪz] ['slaɪtli] ['kɒnveks][ɪn]['lætərəl]['aʊtlaɪn] .
Each ramus is slightly convex in lateral outline .
每个 支 是 轻微地 凸面 在 侧 大纲 .

每个下颌支的侧面轮廓都略呈凸形。

[ə'prɒksɪmətli] [ðə; ði][æn'tɪəriə(r)][hɑːf][ɒv; əv] [iːtʃ] ['reɪməs][laɪz] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] [tuːθ] - [rəʊ] .
Approximately the anterior half of each ramus lies beneath the tooth - row .
大约 这 前部 一半 的 每个 支 谎言 下面 这 齿 - 排 .

每条下颌支的前半部分大致位于牙列下方。

[ðɪs] [hɑːf][ɪz] ['rʌfli] [wedʒ] - [ʃeɪpt] [ɪn][ɪts]['lætərəl]['æspekt] ,
This half is roughly wedge - shaped in its lateral aspect ,
这 一半 是 大致 楔 - 形状 在 它是 侧 方面 ,

这一半的侧面大致呈楔形，

['riːtʃɪŋ] [ɪts] ['greɪtɪst] [haɪt] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] [ʃɔːt] [pɒ'stɪəriə(r)] [tiːθ] .
reaching its greatest height beneath the short posterior teeth .
到达 它是 最 高度 下面 这 短的 后部 牙齿 .

在后牙较短处达到最高点。

[ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)][hɑːf][ɒv; əv] [iːtʃ] ['reɪməs][ɪz][nɒt] [də'rektli] [ɪn'vɒlvd] [ɪn] [sə'pɔːtɪŋ] [ðə; ði] [tiːθ] ,
The posterior half of each ramus is not directly involved in supporting the teeth ,
这 后部 一半 的 每个 支 是 不是 直接地 涉及 在 支持 这 牙齿 ,

每根下颌支的后半部分并不直接参与支撑牙齿。

[bʌt; bət][ɪz][ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌskjələtʃə(r)] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn]
but is associated with the adductor musculature and the articulation
但 是 联系 和 这 内收肌 肌肉组织 和 这 关节
[ɒv; əv][ðə; ði]['reɪməs] [wɪð] [ðə; ði] ['kwɒdrɪt] .
of the ramus with the quadrate .
的 这 支 和 这 平方 .

但它与内收肌群以及下颌支与方骨的关节有关。

[ðə; ði] ['ventrəl] ['mɑːdʒɪn] [ɒv; əv] [ðɪs] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['reɪməs] [kɜːrvz] ['dɔː.səl.i] [ɪn] [ə; eɪ] ['dʒent(ə)l] [ɑːk]
The ventral margin of this part of the ramus curves dorsally in a gentle arc
这 腹侧 利润 的 这 部分 的 这 支 曲线 背侧 在 一个 温和的 弧
[ðæt] ['tɜːmineit] [pɑː'stɪriərli] [æt; ət] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['prəʊses] .
that terminates posteriorly at the base of the retroarticular process .
那 终止 后方 在 这 根据 的 这 关节后 过程 .

该支的腹缘向背侧弯曲成一个缓和的弧形，向后终止于关节后突的基部。

[ðə; ði] ['dɔːs(ə)l] ['mɑːdʒɪn] [ɪn] ['kɒntrɑːst] [swiːps] ['ʃɑːpli] ['ʌpwəd] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] [tiːθ] [ænd; ənd]
The dorsal margin in contrast sweeps sharply upward behind the teeth and
这 背侧 利润 在 对比 扫荡 尖锐地 向上 在后面 这 牙齿 和
[kən'tɪnjuːz] [pɑː'stɪriərli] [ɪn] [ə; eɪ] [lɒŋ] ,
continues posteriorly in a long ,
继续 后方 在 一个 长的 ，

相比之下，背缘在牙齿后方急剧向上弯曲，并向后延伸成一条长长的弧线。

[ləʊ] , [trʌŋ'keɪtɪd] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
low , truncated coronoid process .
低的 ， 截断 冠状突 过程 .

低矮、截断的冠状突。

[ə; eɪ] ['prɒmɪnənt] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] [ɪz] [nɒt] [faʊnd] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [mɔː(r)] ['prɪmətɪv] ['membəz] [ɒv; əv]
A prominent coronoid process is not found among the more primitive members of
一个 著名的 冠状突 过程 是 不是 成立 之中 这 更多的 原始 成员 的
[ðə; ði] ['sʌbɔːdə] ,
the suborder ,
这 亚目 ，

该亚目中较原始的成员没有明显的冠状突。

[sʌtʃ] [æz; əz] [lɪmnɔsɛlɪs] , [ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['mændɪbl] ['kɒmənli] [kɜːrvz] ['ʌpwəd] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði]
such as Limnoscelis , although the mandible commonly curves upward behind the
这样的 作为 利姆诺斯塞利斯 ， 虽然 这 下颌骨 通常 曲线 向上 在后面 这
[tuːθ] - [rəʊ] [ɪn] [ðæt] ['dʒiːnəs] .
tooth - row in that genus .
齿 - 排 在 那 属 .

例如 Limnoscelis，尽管该属的下颌骨通常在牙列后方向上弯曲。

[ðɪs] ['eəriə] [ɪn] [lɪmnɔsɛlɪs] [ɪz] [ˌəʊvə'læpt] [baɪ] [ðə; ði] [tʃiːk] [wen] [ðə; ði] [dʒɔː] [ɪz] ['fʊli] [ə'dʌkt] (
This area in Limnoscelis is overlapped by the cheek when the jaw is fully adducted (
这 区域 在 利姆诺斯塞利斯 是 重叠 经过 这 脸颊 什么时候 这 颚 是 完全 内收 (
['rəʊmə] ,
Romer ,
罗默 ，

当下颌完全内收时，Limnoscelis 的这一区域会被面颊覆盖（Romer，

- : - , [fɪg] . -) , [ˌðeə'baɪ] [fɔː'ʃædəʊɪŋ] [ðə; ði] [mɔː(r)] [ɪk'striːm] [kən'dɪʃn] [ɪn] [kæptɜːnəs]
1956 : 494 , Fig . 213) , thereby foreshadowing the more extreme condition in Captorhinus
- : - , 如图 . -) ， 从而 铺垫 这 更多的 极端 状况 在 卡普托里努斯
.
.
.

1956 年：494，图 213），从而预示着 Captorhinus 中更为极端的情况。

[ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] [ɪn] [kæptɜːnəs] [ɪz] [nɒt] ['ɔːrientɪd] ['vɜːtɪkli] ,
The coronoid process in Captorhinus is not oriented vertically ,
这 冠状突 过程 在 卡普托里努斯 是 不是 定向 垂直方向 ，

卡普托龙的冠状突并非垂直方向。

[bʌt; bət] [sləʊps] ['ɪnwəd] [tə'wɔːd] [ðə; ði] ['mɪdlaɪn] [æt; ət] [ə'prɒksɪmətli] - [dɪ'griːz] ,
but slopes inward toward the midline at approximately 45 degrees ,
但 连续下坡 向内 朝向 这 中线 在 大约 - 学位 ，

但向中线方向以大约 45 度角向内倾斜，

[ɪ'fektɪvli] ['ruːfɪŋ] [ðə; ðiː] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ænd; ənd] ['lɪmɪtɪŋ] [ɪts] ['əʊpənɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ðiː] ['miːdiən]
effectively roofing the Meckelian fossa and limiting its opening to the median
有效地 屋顶 这 梅克尔式 窝 和 限制 它是 开幕 到 这 中位数
['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['reɪməs] .
surface of each ramus .
表面 的 每个 支 .

有效地覆盖了梅克尔窝，并将其开口限制在每个支的中面上。

[wen] [ðə; ðiː] [dʒɔː] [wɒz; wəz] [ə'dʌkt] , [ðə; ðiː] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] [muːvd] ['ʌpwəd] [ænd; ənd] [ˌɪn'saɪd]
When the jaw was adducted , the coronoid process moved upward and inside
什么时候 这 颚 曾是 内收 , 这 冠状突 过程 已搬 向上 和 里面
[ðə; ðiː] [tʃiːk] .
the cheek .
这 脸颊 .

下颌内收时，冠突向上移入面颊内。

[ə; eɪ] [speɪs] [pə'sistid] [bɪ'twiːn] [ðə; ðiː] ['prəʊses] [ænd; ənd] [ðə; ðiː] [tʃiːk] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðə; ðiː] ['prəʊses]
A space persisted between the process and the cheek because the process
一个 空间 持续 之间 这 过程 和 这 脸颊 因为 这 过程
[sləʊpt] [ə'bliːkli] [ə'weɪ] [frɒm; frəm] [ðə; ðiː] [tʃiːk] [ænd; ənd] [tə'wɔːd] [ðə; ðiː] ['mɪdlaɪn] [ɒv; əv] [ðə; ðiː] [skʌl] .
sloped obliquely away from the cheek and toward the midline of the skull .
倾斜的 斜向 离开 从 这 脸颊 和 朝向 这 中线 的 这 颅骨 .

由于该突起从脸颊向颅骨中线倾斜，因此突起与脸颊之间仍然存在空隙。

[ðə; ðiː] [ɪk'stɜːn(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ðiː] ['prəʊses] [prɪ'zentɪd] [æn; ən] ['eəriə] [ɒv; əv] [ə'tætʃmənt] [fɔː(r); fə(r)]
The external surface of the process presented an area of attachment for
这 外部的 表面 的 这 过程 呈现 一个 区域 的 依恋 为了
['mʌs(ə)lz] [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm] [ðə; ðiː] [æ'pəuz] [ɪn'tɜːn(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ðiː] [tʃiːk] .
muscles arising from the apposing internal surface of the cheek .
肌肉 产生 从 这 反对 内部的 表面 的 这 脸颊 .

该突起的外部表面为来自相对的面颊内部表面的肌肉提供了附着区域。

['pælət]
Palate
味蕾

味蕾

[ðə; ðiː] ['pælət] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [ɪz] [ɒv; əv] [ðə; ðiː] ['dʒenrəlaɪzd] [ˌrɪŋkəʊsɪ'feɪlɪən] [taɪp] (['rəʊmə] ,
The palate of Captorhinus is of the generalized rhynchocephalian type (Romer ,
这 味蕾 的 卡普托里努斯 是 的 这 广义 喙头 类型 (罗默 ,
- : -) .
1956 : 71) .
- : -) .

Captorhinus 的腭部属于广义喙头型（Romer，1956：71）。

[ɪn] [kæptɝːnəs] [ðə; ðiː] [tɛriːgɔɪdz] [ænd; ənd] ['pælətaɪn] [ɑː(r); ə(r)] ['mɑːkɪdli] [ɑːtʃt] [ænd; ənd] [ðə; ðiː]
In Captorhinus the pterygoids and palatines are markedly arched and the
在 卡普托里努斯 这 翼状肌 和 腭骨 是 明显地 拱形 和 这
['relətɪvli] [lɑːdʒ] ['terɪˌgɔɪd] [flændʒ] [laɪz] ['ɔːlməʊst] [ɪn'taɪəli] [bɪ'ləʊ] [ðə; ðiː] ['ləʊə(r)] ['bɔːdə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ðiː]
relatively large pterygoid flange lies almost entirely below the lower border of the
相对地 大的 翼状突 法兰 谎言 几乎 完全 以下 这 降低 边界 的 这
[tʃiːk] .
cheek .
脸颊 .

在 Captorhinus 中，翼状骨和腭骨明显呈拱形，相对较大的翼状骨缘几乎完全位于脸颊下缘下方。

[ðə; ði]['lætərəl] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði][flændʒ] ['pɑːsɪz] [ə'bliːkli] [ə'krɒs] [ðə; ði][æn'tɪəriə(r)][lɪp][ɒv; əv][ðə; ði]
The lateral edge of the flange passes obliquely across the anterior lip of the
这 侧 边缘 的 这 法兰 通过 斜向 穿过 这 前部 唇 的 这
[mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ænd; ənd][ə'bʌt] [ə'genst] [ðə; ði] ['bɒtəm] [lɪp][ɒv; əv][ðə; ði] ['fɒsə] [wen] [ðə; ði][dʒɔː][ɪz]
Meckelian fossa and abuts against the bottom lip of the fossa when the jaw is
梅克尔式 窝 和 毗邻 反对 这 底部 唇 的 这 窝 什么时候 这 颚 是
[kləʊzd] .
closed .
关闭 .

翼缘的侧缘斜穿过梅克尔窝的前唇，当下颌闭合时，翼缘与梅克尔窝的下唇相抵。

[ðə; ði] ['pælətaɪn] [ɑː'tɪkjuleɪt] ['lætərəli] [wɪð] [ðə; ði] [mæk'sɪləri] [bəʊnz] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [gruːv]
The palatines articulate laterally with the maxillary bones by means of a groove
这 腭骨 能言善辩 横向 和 这 上颌 骨头 经过 方法 的 一个 槽
[ðæt] [fɪts]['əʊvə(r)][ə; eɪ][mæk'sɪləri] [rɪdʒ] .
that fits over a maxillary ridge .
那 适合 超过 一个 上颌 岭 .

腭骨通过一个凹槽与上颌骨侧向连接，该凹槽与上颌骨的牙槽嵴相吻合。

[ðɪs] [prɪ'zjuːməbli] [ə'laʊd] [ðə; ði] [hɑːvz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pælət] [tuː; tə] [muːv] [ʌp][ænd; ənd] [daʊn] ['rɑːðə(r)]
This presumably allowed the halves of the palate to move up and down rather
这 想必 允许 这 一半 的 这 味蕾 到 移动 向上 和 向下 相当
['friːli] .
freely .
自由 .

这大概使得上颚的两半能够比较自由地上下移动。

[ðə; ði] ['greɪtɪst] ['æmplɪtjuːd][ɒv; əv] ['muːvmənt] [wɒz; wəz][æt; ət][ðə; ði]['mɪdlaɪn] .
The greatest amplitude of movement was at the midline .
这 最 振幅 的 移动 曾是 在 这 中线 .

最大幅度的运动发生在身体中线处。

[ˌæntərəʊpɒs'tiːrɪə]
Anteroposterior
前后

前后

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 662]
[页 -]

[第662页]

['slaɪdɪŋ][ɒv; əv][ðə; ði] ['pælət] [siːm] [ɪm'pɒsəb(ə)l][ɪn] [vjuː] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːm]['pæləˌtoʊ'kwɑːˌdreɪt][ænd; ənd]
sliding of the palate seems impossible in view of the firm palatoquadrate and
滑动 的 这 味蕾 似乎 不可能的 在 看法 的 这 公司 腭方骨 和
['kwɒdrɪt] - [kwɒ'dreɪtəʊ'dʒuːgəl][ɑːrˌtɪkjə'leɪʃənz] .
quadrate - quadratojugal articulations .
平方 - 方颈 发音 .

鉴于腭方骨和方骨-方颧骨关节的牢固连接，腭的滑动似乎是不可能的。

[ðə; ði] [ˌsʌb'tɛmpərəl] ['fɒsə] [ɪz] [ɪ'senʃəli] [traɪ'æŋgjələ(r)] , [ænd; ənd][ɪts] [brɔːd] [end][ɪz] ['baʊndɪd]
The subtemporal fossa is essentially triangular , and its broad end is bounded
这 颞下部 窝 是 本质上 三角形 , 和 它是 广阔 结尾 是 有界
[æn'tɪriərli] [baɪ][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] [flændʒ] .
anteriorly by the pterygoid flange .
前部 经过 这 翼状突 法兰 .

颞下窝基本呈三角形，其宽阔的一端前界为翼状突。

[ðə; ði] ['fɒsə] [ɪz]['lætərəl][tuː; tə] [mʌtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] ;
The fossa is lateral to much of the adductor chamber ;
这 窝 是 侧 到 很多 的 这 内收肌 房间 ;

该窝位于内收肌腔的大部分外侧；

['kɒnsɪkwəntli] ['mʌs(ə)lz] [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [pə'raiitəl] [pɑ:st] [ˌvɛntroʊ'lætərəli] , ['pærəlel] [tu:; tə]
consequently muscles arising from the parietals passed ventrolaterally , parallel to
最后 肌肉 产生 从 这 顶骨 通过了 腹外侧 , 平行线 到
[ðə; ði] [ə'bli:k] ['kwɒdrɪt] ['reɪməs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] ,
the oblique quadrate ramus of the pterygoid ,
这 斜 平方 支 的 这 翼状突 ,

因此，起源于顶骨的肌肉向腹外侧走行，与翼肌的斜方支平行。

[tu:; tə] [ðeə(r)] [ə'tætʃmənt] [ɒn] [ðə; ði] ['mændɪbl] .
to their attachment on the mandible .
到 他们的 依恋 在 这 下颌骨 .

它们附着在下颌骨上。

['mʌskjələtʃə(r)]
Musculature
肌肉组织

肌肉

[ði:z] [ˌɒstiə'lɒdʒɪkəl] ['fi:tʃəz] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔ:] [ɪn]
These osteological features indicate that the adductor muscles of the jaw in
这些 骨骼学 特征 表明 那 这 内收肌 肌肉 的 这 颚 在
[kæptɝ:nəs] [kən'sistid] [ɒv; əv] [tu:] ['praɪməri] ['mæsɪz] ([fɪgz] . [wʌn] , [ˌtu:'tu:] , [θri:]) .
Captorhinus consisted of two primary masses (Figs . 1 , 2 , 3) .
卡普托里努斯 由……组成 的 二 基本的 群众 (无花果 . 1 , 2 , 3) .

这些骨骼特征表明，Captorhinus 的下颌内收肌由两个主要肌块组成（图 1、2、3）。

[ðə; ði] [fɜ:st] [ɒv; əv] [ði:z] , [ðə; ði] - ,
The first of these , the capitimandibularis ,
这 第一的 的 这些 , 这 - ,

其中第一个是下颌骨棘（capitimandibularis），

[ə'rəʊz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ɪn'tɜ:n(ə)l] ['sɜ:fɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃi:k] [ænd; ənd] [ru:f] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skʌl]
arose from the internal surface of the cheek and roof of the skull
出现 从 这 内部的 表面 的 这 脸颊 和 屋顶 的 这 颅骨
[ænd; ənd] [ɪn'sɜ:tɪd] [ɒn] [ðə; ði] [bəʊnz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [dʒɔ:] [ðæt] [fɔ:m] [ðə; ði] [mɛ'ki:liən] [kə'næl]
and inserted on the bones of the lower jaw that form the Meckelian canal
和 插入 在 这 骨头 的 这 降低 颚 那 形式 这 梅克尔式 运河
[ænd; ənd] [ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
and the coronoid process .
和 这 冠状突 过程 .

起于面颊内侧和颅顶，止于下颌骨，下颌骨构成梅克尔氏管和冠突。

[fɪg] . [wʌn] .
Fig . 1 .
如图 . 1 .

图1。

[kæptɝ:nəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

[ɪn'tɜ:n(ə)l] ['æspekt] [ɒv; əv] [skʌl] , ['ʃəʊɪŋ] [mæ'seɪtə(r)] , ['mi:diəl] [ə'dʌktə(r)] , [ænd; ənd] ['tempərəl]
Internal aspect of skull , showing masseter , medial adductor , and temporal
内部的 方面 的 颅骨 , 显示 咬肌 , 内侧 内收肌 , 和 颞
['mʌs(ə)lz] .
muscles .
肌肉 .

颅骨内部结构，显示咬肌、内收肌和颞肌。

[ˌʌn'nʌmbəd] ['spesɪmən] , [kɑːl] . [ɒv; əv] ['rɒbət] [ef] . [klɑːk] .
Unnumbered specimen , coll . of Robert F . Clarke .
未编号 标本 , coll . 的 罗伯特 F . 克拉克 .

未编号标本，罗伯特·F·克拉克收藏。

['rɪtʃərdz] [spɜː(r)] , [ˌəʊklə'həʊmə] . × [ˌtuː'tuː] .
Richard's Spur , Oklahoma . × 2 .
理查德的 刺 , 俄克拉荷马州 . × 2 .

俄克拉荷马州理查德斯普尔。× 2。

[fɪg] . [ˌtuː'tuː] .
Fig . 2 .
如图 . 2 .

图2。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

[ɪn'tɜːn(ə)l]['æspekt][ɒv; əv] [skʌl] , ['ʃəʊɪŋ] [æn'tɪəriə(r)][ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] ['mʌs(ə)lz] .
Internal aspect of skull , showing anterior and posterior pterygoid muscles .
内部的 方面 的 颅骨 , 显示 前部 和 后部 翼状突 肌肉 .

颅骨内部，显示前翼肌和后翼肌。

[seɪm] ['spesɪmən] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪg] . [wʌn] . × [ˌtuː'tuː] .
Same specimen shown in Fig . 1 . × 2 .
相同的 标本 所示 在 如图 . 1 . × 2 .

与图 1 所示的相同标本。× 2。

[ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː][ə; eɪ]['meɪdʒə(r)] ['miːdiəl] [mæs] , [ðə; ði] ['tempərəl] ,
The muscle was probably divided into a major medial mass , the temporal ,
这 肌肉 曾是 大概 分割 进入 一个 主要的 内侧 大量的 , 这 颞 ,
[ænd; ənd][ə; eɪ]['lesə(r)] ,
and a lesser ,
和 一个 较少 ,

该肌肉可能分为主要的内侧块、颞肌和较小的块状块。

['ʃiːtˌlaɪk] ['lætərəl] [mæs] , [ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] .
sheetlike lateral mass , the masseter .
片状 侧 大量的 , 这 咬肌 .

片状侧块，即咬肌。

[ðə; ði]
The
这

这

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 663]
[页 -]

[第663页]

['tempərəl] [wɒz; wəz][ðə; ði]['lɑːdʒɪst][ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə] [ænd; ənd][ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði]['lætərəl]
temporal was the largest of the adductors and arose from the lateral
颞 曾是 这 最大 的 这 内收肌 和 出现 从 这 侧
[pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði][pə'raɪɪt(ə)l] ,
parts of the parietal ,
部分 的 这 顶叶 ,

颞肌是内收肌中最大的肌群，起自顶骨的外侧部分。

[ðə; ði]['dɔ:s(ə)l] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði][pəʊst'ɔ:bɪt(ə)l] , [ðə; ði][məʊst][pɒ'stɪəriə(r)][ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði]
the dorsal parts of the postorbital , the most posterior extent of the
这 背侧 部分 的 这 眶后 , 这 最多 后部 程度 的 这
[pəust'frʌntəl] ,
postfrontal ,
后额叶 ,

眶后骨的背侧部分，额后骨的最末端，

[ænd; ənd][ðə; ði]['ʌpə(r)] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði][skwə'məʊs(ə)l] .
and the upper parts of the squamosal .
和 这 上 部分 的 这 鳞状 .

以及鳞状骨的上部。

[ðə; ði]['mʌs(ə)l] [meɪ] [hæv; həv] [bi:n] ['fɜ:ðə(r)] [ˌsʌbdɪ'vaɪdɪd; 'sʌbdɪvaɪdɪd] , [bʌt; bət] ['evɪdəns] [fɔ:(r); fə(r)]
The muscle may have been further subdivided , but evidence for
这 肌肉 可能 有 到过 更远 细分 , 但 证据 为了
[sə'bɔ:dɪnət] [slɪps][ɪz] ['lækɪŋ] .
subordinate slips is lacking .
下属 滑倒 是 缺乏 .

该肌肉可能进一步细分，但缺乏存在下级肌束的证据。

[ðə; ði]['faɪbərz][ɒv; əv] [ðɪs] [mæs] [wɜ:(r); wə(r)] ['nɪəli] ['vɜ:tɪkli] ['ɔ:rientɪd] [ɪn]['lætərəl]['æspekt] [sɪns] [ðə; ði]
The fibers of this mass were nearly vertically oriented in lateral aspect since the
这 纤维 的 这 大量的 是 几乎 垂直方向 定向 在 侧 方面 自从 这
[pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði]['reɪməs] [ðæt] [ɑ:(r); ə(r)][ə'veɪləb(ə)l][fɔ:(r); fə(r)][ðeə(r)] [ɪn'sɜ:ʃn] [laɪ] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]
parts of the ramus that are available for their insertion lie within the
部分 的 这 支 那 是 可用的 为了 他们的 插入 说谎 之内 这
[ˌæntərəʊpɒs'ti:rɪə] [ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] .
anteroposterior extent of the adductor chamber .
前后 程度 的 这 内收肌 房间 .

该肿块的纤维在侧面几乎呈垂直方向，因为可供其插入的下颌支部分位于内收肌腔的前后范围内。

[ɪn][æn'tɪəriə(r)]['æspekt][ðə; ði]['faɪbərz][wɜ:(r); wə(r)] [ə'bli:kli] ['ɔ:rientɪd] ,
In anterior aspect the fibers were obliquely oriented ,
在 前部 方面 这 纤维 是 斜向 定向 ,

前表面纤维呈倾斜走向，

[sɪns] [ðə; ði][dʒɔ:][ænd; ənd] [ˌsʌb'tɛmpərəl] ['fɒsə] [ɑ:(r); ə(r)]['lætərəl][tu:; tə] [mʌtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] - [ru:f]
since the jaw and subtemporal fossa are lateral to much of the skull - roof
自从 这 颚 和 颞下部 窝 是 侧 到 很多 的 这 颅骨 - 屋顶
[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði]['faɪbərz][ə'rəʊz] .
from which the fibers arose .
从 哪个 这 纤维 出现 .

因为下颌和颞下窝位于颅顶的大部分外侧，而这些纤维正是从颅顶发出的。

[ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] ['prɒbəbli] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði][kwɒ'dreɪtəʊ'dʒu:gəl] , [ðə; ði]['dʒu:gəl] , [ænd; ənd]
The masseter probably arose from the quadratojugal , the jugal , and
这 咬肌 大概 出现 从 这 方颈 , 这 揸 , 和
['ventrəl] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði][skwə'məʊs(ə)l] ,
ventral parts of the squamosal ,
腹侧 部分 的 这 鳞状 ,

咬肌可能起源于方颧骨、颧骨和鳞状骨的腹侧部分。

[ɔ:l'ðəʊ] [skɑ:rz][ɒn][ðə; ði][kwɒ'dreɪtəʊ'dʒu:gəl][ænd; ənd]['dʒu:gəl][ɑ:(r); ə(r)] ['lækɪŋ] .
although scars on the quadratojugal and jugal are lacking .
虽然 疤痕 在 这 方颈 和 揸 是 缺乏 .

虽然方颧骨和颧骨上没有疤痕。

[ðə; ði][skwə'məʊs(ə)l] [beəz] [æn; ən][ˌɪndɪ'stɪŋkt] , ['dʒentli] [kɜ:vd] [rɪdʒ] ,
The squamosal bears an indistinct , gently curved ridge ,
这 鳞状 熊 一个 模糊 , 轻轻地 弯曲 岭 ,

鳞状骨上有一条不明显的、略微弯曲的脊，

['pɑːsɪŋ] ['ʌpwəd] [ænd; ənd] ['fɔːwəd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ˌpoʊstə'roʊ'ventrəl] ['kɔːnə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [bəʊn]
passing upward and forward from the posteroventral corner of the bone
通过 向上 和 向前 从 这 后腹侧 角落 的 这 骨
[ænd; ənd] ['pærəlelɪŋ] [ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skwə'məʊs(ə)l] [wɪð] [ðə; ði] [pə'raɪɪt(ə)l] .
and paralleling the articulation of the squamosal with the parietal .
和 平行 这 关节 的 这 鳞状 和 这 顶叶 .

从骨骼的后腹角向上向前延伸，与鳞骨和顶骨的关节平行。

[ðɪs] [rɪdʒ] [prɪ'zjuːməbli] [mɑːrks] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] ['lɪmɪts] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mæ'seɪtə(r)]
This ridge presumably marks the upper limits of the origin of the masseter
这 岭 想必 标记 这 上 限制 的 这 起源 的 这 咬肌
[frɒm; frəm] [ðə; ði] [skwə'məʊs(ə)l] .
from the squamosal .
从 这 鳞状 .

这条脊线大概标志着咬肌从鳞状骨起始处的上界。

[fɪg] . [θriː] .
Fig . 3 .
如图 . 3 .

图3。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

[krɒs] - ['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [raɪt] [hɑːf] [ɒv; əv] [skʌl] [ɪ'miːdiətli] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] [flændʒ] ,
Cross - section of right half of skull immediately behind the pterygoid flange ,
叉 - 部分 的 正确的 一半 的 颅骨 立即地 在后面 这 翼状突 法兰 ,
['ʃəʊɪŋ] [mæ'seɪtə(r)] ,
showing masseter ,
显示 咬肌 ,

右侧颅骨翼突后方的横截面图，显示咬肌。

['tempərəl] , [ænd; ənd] [æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌs(ə)lz] .
temporal , and anterior pterygoid muscles .
颞 , 和 前部 翼状突 肌肉 .

颞肌和前翼肌。

[seɪm] ['spesɪmən] [ʃəʊn] [ɪn] [fɪg] . [wʌn] . × [ˌtuː'tuː] .
Same specimen shown in Fig . 1 . × 2 .
相同的 标本 所示 在 如图 . 1 . × 2 .

与图 1 所示的相同标本。× 2。

[fɪg] . [fɔːr] .
Fig . 4 .
如图 . 4 .

图4。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

[ɪn'tɜːn(ə)l] ['æspekt] [ɒv; əv] [left] [mæn'dɪbjʊlə(r)] ['frægmənt] , ['ʃəʊɪŋ] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv] [pɒ'stɪəriə(r)]
Internal aspect of left mandibular fragment , showing insertion of posterior
内部的 方面 的 左边 下颌 分段 , 显示 插入 的 后部
['terɪˌgɔɪd] ['mʌs(ə)l] .
pterygoid muscle .
翼状突 肌肉 .

左侧下颌骨碎片的内侧面，显示后翼肌的附着点。

[kuː] - , ['rɪtʃərdz] [spɜː(r)] , [ˌəʊklə'həʊmə] . × [ˌtuː'tuː] . [eit] .
KU 8963 , Richard's Spur , Oklahoma . × 2 . 8 .
堪萨斯大学 - , 理查德的 刺 , 俄克拉荷马州 . × 2 . 8 .

KU 8963，理查德马刺，俄克拉荷马州。× 2.8。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 664]
[页 -]

[第664页]

[ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn][ðə; ði][ɪk'stɜːn(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] ,
The masseter inserted on the external surface of the coronoid process ,
这 咬肌 插入 在 这 外部的 表面 的 这 冠状突 过程 ,

咬肌附着于冠状突外表面，

[wɪ'ðɪn] [tuː] ['ʃæləʊ] [kɔn'kæviti] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][æn; ən] [ə'bliːk] [rɪdʒ] .
within two shallow concavities separated by an oblique ridge .
之内 二 浅的 凹陷 分开 经过 一个 斜 岭 .

位于两个浅凹陷内，中间由一条斜脊隔开。

[ðə; ði] [kɔn'kæviti] [ænd; ənd] [rɪdʒ] [meɪ] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [wɒz; wəz] [dɪ'vaɪdɪd] ['ɪntuː] [tuː] [ʃiːts] .
The concavities and ridge may indicate that the muscle was divided into two sheets .
这 凹陷 和 岭 可能 表明 那 这 肌肉 曾是 分割 进入 二 纸张 .

凹陷和隆起可能表明肌肉被分成了两层。

[ɪf] [səʊ] , [ðə; ði][æn'tɪəriə(r)][kəm'pəʊnənt][wɒz; wəz] [wedʒ] - [ʃeɪpt] [ɪn] [krɒs] - ['sekʃ(ə)n] ,
If so , the anterior component was wedge - shaped in cross - section ,
如果 所以 , 这 前部 成分 曾是 楔 - 形状 在 叉 - 部分 ,

如果属实，则前部组件的横截面呈楔形。

[ænd; ənd][ɪts] [θɪn] [pɒ'stɪəriə(r)] [edʒ] [ˌəʊvə'læpt] [ðə; ði]['lɑːdʒə(r)] [mæs] [ðæt] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn][ðə; ði] [pɒ'stɪəriə(r)][hɑːf] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
and its thin posterior edge overlapped the larger mass that inserted on the posterior half of the coronoid process .
和 它是 薄的 后部 边缘 重叠 这 更大的 大量的 那 插入 在 这 后部 一半 的 这 冠状突 过程 .

其薄薄的后缘与插入冠突后半部的较大块体重叠。

[frɒm; frəm][ə; eɪ] ['fʌŋkʃən(ə)l] ['stændpɔɪnt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['daʊtf(ə)l] [ðæt] [ə; eɪ]['meɪdʒə(r)][kəm'pəʊnənt][ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʌktə] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði] ['kwɒdrɪt] [wɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] ,
From a functional standpoint it is doubtful that a major component of the adductors arose from the quadrate wing of the pterygoid ,
从 一个 功能性 立场 它 是 疑 那 一个 主要的 成分 的 这 内收肌 出现 从 这 平方 翼 的 这 翼状突 ,

从功能角度来看，内收肌的主要组成部分是否起源于翼状肌的方骨翼尚存疑问。

[fɔː(r); fə(r)] [wen] [ðə; ði][dʒɔː][ɪz] [kləʊzd] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ɪz] [də'rektli] ['lætərəl][tuː; tə] [ðæt] [bəʊn] .
for when the jaw is closed the Meckelian fossa is directly lateral to that bone .
为了 什么时候 这 颚 是 关闭 这 梅克尔式 窝 是 直接地 侧 到 那 骨 .

当下颌闭合时，梅克尔窝位于该骨的正外侧。

[ɪf] [ðə; ði][dʒɔː][wɜː(r); wə(r)][æt; ət]['ɔːlməʊst] ['eni] ['æŋg(ə)l] [bʌt; bət]['mæksɪməm] [dɪ'preʃn] ,
If the jaw were at almost any angle but maximum depression ,
如果 这 颚 是 在 几乎 任何 角度 但 最大限度 沮丧 ,

如果下颌处于除最大下颌角度以外的几乎任何角度，

[ðə; ði] ['greɪtɪst] [kəm'pəʊnənt][ɒv; əv] [fɔːs] [wʊd] [biː; bi]['miːdɪæd] , ['pʊlɪŋ] [ðə; ði]['reɪmaɪ][tə'geðə(r)]
the greatest component of force would be mediad , pulling the rami together
这 最 成分 的 力量 会 是 媒体 ， 拉 这 拉米 一起
[ænd; ənd][nɒt] ['ʌpwəd] .
and not upward .
和 不是 向上 .

最大的力分量会被分散，使枝条向内收拢而不是向上拉伸。

[ðə; ði]['miːdɪæd][kəm'pəʊnənt] [wʊd] [ɪn'kriːs] [æz; əz][ðə; ði][dʒɔː] [ɐpɹ'əʊtʃt] [fʊl] [ə'dʌkʃən] .
The mediad component would increase as the jaw approached full adduction .
这 媒体 成分 会 增加 作为 这 颚 接近 满的 内收 .

随着下颌接近完全内收，内侧成分会增加。

['naɪðə(r)] [ɪz][ðeə(r)][ˌænə'tɒmɪk(ə)l] ['evɪdəns] [fɔː(r); fə(r)][æn; ən] [ə'dʌktə(r)] [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm][ðə; ði]
Neither is there anatomical evidence for an adductor arising from the
两者都不 是 那里 解剖学 证据 为了 一个 内收肌 产生 从 这
['kwɒdrɪt] [wɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] .
quadrate wing of the pterygoid .
平方 翼 的 这 翼状突 .

也没有解剖学证据表明内收肌起源于翼状肌的方骨翼。

[ðə; ði] [bəʊn] [ɪz] [smuːð] , [hɑːd] , [ænd; ənd] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [mɑːrks] [ðæt] [mait] [biː; bi] [ɪn'tɜːprətɪd] [æz; əz]
The bone is smooth , hard , and without any marks that might be interpreted as
这 骨 是 光滑的 ， 难的 ， 和 没有 任何 标记 那 可能 是 翻译 作为
['mʌs(ə)l] [skɑːrz] .
muscle scars .
肌肉 疤痕 .

骨头光滑、坚硬，没有任何可能被解读为肌肉疤痕的痕迹。

[ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l] [ə'dʌktə(r)] [ɔː(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌskjələtʃə(r)] [ɪn] [kæptɚːnəs] [kən'sistid] [ɒv; əv][æn'tɪəriə(r)]
The internal adductor or pterygoid musculature in Captorhinus consisted of anterior
这 内部的 内收肌 或者 翼状突 肌肉组织 在 卡普托里努斯 由……组成 的 前部
[ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)][kəm'pəʊnənts] .
and posterior components .
和 后部 成分 .

袋鼻蝠的内收肌或翼肌由前部和后部组成。

[ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði]['lætərəl] [edʒ] [ænd; ənd][ðə; ði]['dɔːs(ə)l] ['sɜːfɪs]
The anterior pterygoid arose from the lateral edge and the dorsal surface
这 前部 翼状突 出现 从 这 侧 边缘 和 这 背侧 表面
[ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] [flændʒ] .
of the pterygoid flange .
的 这 翼状突 法兰 .

前翼肌起自翼突侧缘和背侧面。

[ðə; ði] [bəːd] ['dɔːs(ə)l] [rɪ'kɜːvətʃə] [ɒv; əv][ðə; ði] [edʒ] [rɪ'zemb(ə)lz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][flændʒ][ɒv; əv]
The burred dorsal recurvature of the edge resembles that of the flange of
这 埋葬 背侧 反曲 的 这 边缘 类似 那 的 这 法兰 的
['krɔkədailz] ,
crocodiles ,
鳄鱼 ，

边缘背侧的弯曲部分类似于鳄鱼的翼状突起。

[wɪtʃ] [sɜːrvz] [æz; əz] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [ɪn] [ðəʊz] ['ænɪmlz] .
which serves as part of the origin of the anterior pterygoid in those animals .
哪个 服务 作为 部分 的 这 起源 的 这 前部 翼状突 在 那些 动物 .

它构成了这些动物前翼肌的起源的一部分。

[ɪn] [kæptɜːnəs] [ðə; ði] [ə'tætʃmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]
In Captorhinus the attachment of the anterior pterygoid to the edge of the
在 卡普托里努斯 这 依恋 的 这 前部 翼状突 到 这 边缘 的 这
[flændʒ][wɒz; wəz] ['prɒbəbli] ['tendɪnəs] ,
flange was probably tendinous ,
法兰 曾是 大概 肌腱 ,

在卡普托海龙属（Captorhinus）中，前翼肌与翼缘边缘的连接可能是肌腱性的。

[dʒʌdʒiŋ] [frɒm; frəm][ðə; ði][ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði][flændʒ] .
judging from the extent of the development of the edge of the flange .
评判 从 这 程度 的 这 发展 的 这 边缘 的 这 法兰 .

从法兰边缘的发育程度来看。

[frɒm; frəm][ðə; ði] [edʒ] [ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn] [ɪk'stendɪd] ['midɪəli] [ə'krɒs] [ðə; ði]['dɔːs(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]
From the edge the origin extended medially across the dorsal surface of the
从 这 边缘 这 起源 扩展 内侧 穿过 这 背侧 表面 的 这
[flændʒ] ;
flange ;
法兰 ;

从边缘向内侧延伸，穿过凸缘的背表面；

[ðə; ði] ['rɪdʒɪŋ] [ɒv; əv] [ðɪs] ['sɜːfɪs] [ɪz][ˌɪndɪ'stɪŋkt] ,
the ridging of this surface is indistinct ,
这 起垄 的 这 表面 是 模糊 ,

该表面的脊状起伏并不明显。

['liːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsʌpə'zɪʃ(ə)n] [ðæt] [hɪə(r)][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][wɒz; wəz][mɔː(r)] ['laɪkli] [tuː; tə][hæv; həv]
leading to the supposition that here the origin was more likely to have
领导 到 这 假设 那 这里 这 起源 曾是 更多的 可能 到 有
[biːn] ['fleʃi] [ðæn; ðən] ['tendɪnəs] .
been fleshy than tendinous .
到过 肉质的 比 肌腱 .

由此推测，此处的起源更可能是肉质的，而不是肌腱性的。

[ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [ɪk'stendɪd] [ə'bliːkli] ['bækwəd] [ænd; ənd] ['daʊnwəd] [frɒm; frəm][ɪts]
The anterior pterygoid extended obliquely backward and downward from its
这 前部 翼状突 扩展 斜向 落后 和 向下 从 它是
['ɒrɪdʒɪn] ,
origin ,
起源 ,

前翼肌从其起点向后下方斜延伸，

[pɑːst] ['miːdiəl] [tuː; tə][ðə; ði] ['tempərəl] ['mʌs(ə)l] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn][ðə; ði] ['ventrəl] [ænd; ənd] ['miːdiəl]
passed medial to the temporal muscle and inserted on the ventral and medial
通过了 内侧 到 这 颞 肌肉 和 插入 在 这 腹侧 和 内侧
['sɜːrfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['spliːnɪəl] [ænd; ənd]['æŋgjələ(r)] [bəʊnz] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] .
surfaces of the splenial and angular bones beneath the Meckelian fossa .
表面 的 这 脾脏 和 角度 骨头 下面 这 梅克尔式 窝 .

穿过颞肌内侧，止于麦氏窝下方的夹板骨和角骨的腹侧面和内侧面。

[ðə; ði]['speɪʃ(ə)l] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['pælət] [ænd; ənd] ['kwɒdrɪt] - [aː'tɪkjʊlə(r)][dʒɔɪnt] ['ɪndɪkeɪt]
The spatial relationship between the palate and quadrate - articular joint indicate
这 空间 关系 之间 这 味蕾 和 平方 - 关节 联合的 表明
[ðæt] [ðə; ði]['mʌs(ə)l][wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [ə; eɪ]['maɪnə(r)] [ə'dʌktə(r)] [ɪn] [kæptɜːnəs] .
that the muscle was probably a minor adductor in Captorhinus .
那 这 肌肉 曾是 大概 一个 次要的 内收肌 在 卡普托里努斯 .

腭与方骨关节之间的空间关系表明，该肌肉可能是 Captorhinus 的次要内收肌。

[wen] [ðə; ði][dʒɔː][wɒz; wəz] [ə'dʌkt] ,
When the jaw was adducted ,
什么时候 这 颚 曾是 内收 ,

当下颌内收时，

[ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [wɒz; wəz][ɪn][ə; eɪ] [pleɪn] ['nɪəli] ['lev(ə)l] [wɪð] [ðə; ði]
the insertion of the anterior pterygoid was in a plane nearly level with the
这 插入 的 这 前部 翼状突 曾是 在 一个 飞机 几乎 等级 和 这
['ɒrɪdʒɪn] .
origin .
起源 .

前翼肌的止点几乎与起点处于同一平面。

[kən'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [wen] [ðə; ði][dʒɔː][wɒz; wəz][ɪn] [ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n] ['pʊld]
Contraction of the anterior pterygoid when the jaw was in this position pulled
收缩 的 这 前部 翼状突 什么时候 这 颚 曾是 在 这 位置 拉
[ðə; ði] ['mændɪbl] ['fɔːwəd] [ænd; ənd][dɪd][nɒt] [ə'dʌkt] [ˌaɪ 'tiː] .
the mandible forward and did not adduct it .
这 下颌骨 向前 和 做过 不是 加合物 它 .

当下颌处于这种位置时，前翼肌收缩，将下颌向前拉，但不会使其内收。

['mæksɪməm] [dɪ'preʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mændɪbl] [prə'djuːst] ['mæksɪməm][dɪ'spærəti] ['vɜːtɪkli] [bɪ'twiːn]
Maximum depression of the mandible produced maximum disparity vertically between
最大限度 沮丧 的 这 下颌骨 生产 最大限度 差距 垂直方向 之间
[ðə; ði]['lev(ə)lz][ɒv; əv][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ænd; ənd] [ɪn'sɜːʃn] .
the levels of the origin and insertion .
这 级别 的 这 起源 和 插入 .

下颌骨最大程度下沉，导致起点和终点之间的垂直距离最大。

[ðə; ði] [fɔːs] [ig'zəːtid] [baɪ][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)]
The force exerted by the anterior
这 力量 施加 经过 这 前部

前部施加的力

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 665]
[页 -]

[第665页]

['terɪˌɡɔɪd] [ə'pɒn][ðə; ði] ['mændɪbl] [wen] ['fʊli] ['loʊərd; 'laʊərd][məʊst] ['nɪəli] [ɐpɹ'əʊtʃt] [ðə; ði]
pterygoid upon the mandible when fully lowered most nearly approached the
翼状突 之上 这 下颌骨 什么时候 完全 降低 最多 几乎 接近 这
[ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)][tuː; tə][ðə; ði] [lɒŋ] ['æksiːz][ɒv; əv][ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]['reɪmaɪ] ,
perpendicular to the long axes of the mandibular rami ,
垂直 到 这 长的 轴 的 这 下颌 拉米 ,

翼状肌在下颌骨上完全下落时，最接近于与下颌支长轴垂直的方向。

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌltənt] [fɔːs] ['æktɪŋ] [ɒn][ðə; ði] ['mændɪbl] [wɒz; wəz] [ə'dʌktɪv] .
and the resultant force acting on the mandible was adductive .
和 这 结果 力量 表演 在 这 下颌骨 曾是 内联 .

作用于下颌骨的合力为内收力。

[ðə; ði] [ə'dʌktɪv] [kəm'pəʊnənt][ɒv; əv] [fɔːs] ['ðeəfɔː(r)] [dɪ'kriːst] [æz; əz][ðə; ði][dʒɔː] [swʌŋ] ['ʌpwəd] ,
The adductive component of force therefore decreased as the jaw swung upward ,
这 内联 成分 的 力量 所以 减少 作为 这 颚 摇摆 向上 ,

因此，随着下颌向上摆动，内收力分量减小。

[wɪð] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ðæt] [ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [kʊd; kəd]['əʊnli][hæv; həv] [biːn] ['æktɪv] [ɪn]
with the result that the anterior pterygoid could only have been active in
和 这 结果 那 这 前部 翼状突 可以 仅有的 有 到过 积极的 在
[ɪ'nɪʃɪeɪtɪŋ] [ə'dʌkʃən] [ænd; ənd][nɒt][ɪn] [sə'steɪnɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] .
initiating adduction and not in sustaining it .
启动 内收 和 不是 在 维持 它 .

由此可知，前翼肌只能参与启动内收动作，而不能参与维持内收动作。

[ðə; ði] ['evɪdəns] [rɪ'ɡɑːdɪŋ] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪk'stent] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [ɪz]
The evidence regarding the position and extent of the posterior pterygoid is
这 证据 关于 这 位置 和 程度 的 这 后部 翼状突 是
[mɔː(r)] [veɪld] .
more veiled .
更多的 含蓄 .

关于后翼肌的位置和范围的证据较为模糊。

[ɒn] [ðə; ði] ['miːdiəl] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mændɪbl] ,
On the medial surface of the mandible ,
在 这 内侧 表面 的 这 下颌骨 ,

在下颌骨内侧面，

[ðə; ði] [ænd; ənd] [aː'tɪkjʊlə(r)] [bəʊnz] [miːt] [ɪn] [ə; eɪ] [rɪdʒ] [ðæt] [v'ɛntɹəli] [rɪmz] [ðə; ði]
the prearticular and articular bones meet in a ridge that ventrally rims the
这 关节前 和 关节 骨头 见面 在 一个 岭 那 腹侧 轮辋 这
['gliːnɔɪd] ['kævəti] ([fɪɡ] . [fɔːr]) .
glenoid cavity (Fig . 4) .
肩胛盂 空腔 (如图 . 4) .

关节前骨和关节骨在骨嵴处相遇，骨嵴腹侧环绕着肩胛盂（图 4）。

[ðə; ði] [rɪdʒ] [ɪk'stendz; ek-] [æn'tɪriərli] [ænd; ənd] [kɜːrvz] ['slaɪtli] [ɪn] [ə; eɪ] ['dɔːs(ə)l] [də'rekʃ(ə)n] [ænd; ənd]
The ridge extends anteriorly and curves slightly in a dorsal direction and
这 岭 扩展 前部 和 曲线 轻微地 在 一个 背侧 方向 和
[miːts] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] .
meets the Meckelian fossa .
满足 这 梅克尔式 窝 .

该脊向前延伸，略微向背侧弯曲，与梅克尔窝相接。

[ðə; ði] [kɜːvd] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [rɪdʒ] [ɪz] [meɪd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [bəʊn] [ə'ləʊn] .
The curved part of the ridge is made of the prearticular bone alone .
这 弯曲 部分 的 这 岭 是 制成 的 这 关节前 骨 独自的 .

脊的弯曲部分仅由关节前骨构成。

[ə; eɪ] [smɔːl] ['hɒləʊ] [ə'bʌv] [ðə; ði] [rɪdʒ] , [æn'tɪəriə(r)] [tuː; tə] [ðə; ði] ['gliːnɔɪd] ['kævəti] ,
A small hollow above the ridge , anterior to the glenoid cavity ,
一个 小的 空洞的 多于 这 岭 , 前部 到 这 肩胛盂 空腔 ,

肩胛盂前方、脊部上方的小凹陷

['feɪsɪz] [ðə; ði] ['miːdiəl] [pleɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skʌl] [ænd; ənd] [ɪz] ['bɔːdəd] [baɪ] [ðə; ði] [aː'tɪkjʊlə(r)] [bəʊn]
faces the medial plane of the skull and is bordered by the articular bone
面孔 这 内侧 飞机 的 这 颅骨 和 是 带边框 经过 这 关节 骨
[bɪ'haɪnd] [ænd; ənd] [ə'bʌv] ,
behind and above ,
在后面 和 多于 ,

面向颅骨内侧面，其后上方与关节骨相邻。

[ænd; ənd] [baɪ] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ɪn] [frʌnt] .
and by the Meckelian fossa in front .
和 经过 这 梅克尔式 窝 在 正面 .

前面是梅克尔沟。

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['hɒləʊ] [ænd; ənd] [ðə; ði] - [aː'tɪkjʊlə(r)] [rɪdʒ] [beə(r)] ['taɪni]
The surfaces of the hollow and the prearticular - articular ridge bear tiny
这 表面 的 这 空洞的 和 这 关节前 - 关节 岭 熊 微小的
[gruːvz] [ænd; ənd] [rɪdʒɪz] [ðæt] [siːm] [tuː; tə] [biː; bi] ['mʌs(ə)l] [skɑːrz] .
grooves and ridges that seem to be muscle scars .
凹槽 和 山脊 那 似乎 到 是 肌肉 疤痕 .

凹陷处和关节前嵴表面有细小的沟槽和脊，看起来像是肌肉疤痕。

[ðə; ði][ɪn'taɪə(r)]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] ['hɒləʊ] [ænd; ənd][ɪts] ['bɔːdərɪŋ] ['fiːtʃəz] [wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [ðə; ði]
The entire area of the hollow and its bordering features was probably the
这 全部的 区域 的 这 空洞的 和 它是 毗邻 特征 曾是 大概 这
['eəriə][ɒv; əv] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] .
area of insertion of the posterior pterygoid .
区域 的 插入 的 这 后部 翼状突 .

整个凹陷区域及其周围区域很可能是后翼肌的附着区域。

[haʊ'evə(r)] ,
However ,
然而 ,

然而，

[ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv] [ɪn'sɜːʃn] [laɪz]['məʊstli]['ventrəl][tuː; tə][ðə; ði] [ɑː'tɪkjʊleɪt] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]
the area of insertion lies mostly ventral to the articulating surface of the
这 区域 的 插入 谎言 大多 腹侧 到 这 清晰表达 表面 的 这
[ɑː'tɪkjʊlə(r)][bəʊn][ænd; ənd][ɪk'stendz; ek-][bʌt; bət] ['slaɪtli] [ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] .
articular bone and extends but slightly in front of it .
关节 骨 和 扩展 但 轻微地 在 正面 的 它 .

插入区域主要位于关节骨关节面的腹侧，并略微向前延伸。

['siːmɪŋli] ['lɪt(ə)l]['liːvə(r)] [ɪ'fekt] [kʊd; kəd][biː; bi] ['eksəd] [baɪ][æn; ən] [ə'dʌktə(r)] [ə'tætʃɪŋ] [ɪn] [ðɪs]
Seemingly little lever effect could be exercised by an adductor attaching in this
似乎 小的 杠杆 影响 可以 是 锻炼 经过 一个 内收肌 连接 在 这
[pə'zɪʃ(ə)n] ,
position ,
位置 ,

看起来，附着在这种位置的内收肌几乎无法发挥杠杆作用。

['neɪmli] , [æt; ət][ðə; ði]['lev(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]['fʊlkrəm; 'fʌlkrəm][ɒv; əv][ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]['reɪməs] .
namely , at the level of the fulcrum of the mandibular ramus .
即 , 在 这 等级 的 这 支点 的 这 下颌 支 .

即，在下颌支支点的水平面上。

[ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] ['mʌs(ə)l] ['prɒbəbli] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)]['pɔːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]
The posterior pterygoid muscle probably arose from the anterior portion of the
这 后部 翼状突 肌肉 大概 出现 从 这 前部 部分 的 这
['terɪˌɡɔɪd] [wɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kwɒdrɪt] ,
pterygoid wing of the quadrate ,
翼状突 翼 的 这 平方 ,

后翼肌可能起源于方骨翼状肌的前部，

[frɒm; frəm][ə; eɪ] [rɪdʒ] [ɒn][ðə; ði][ˌventrə(ʊ)'miːdɪəl] ['sɜːfɪs] .
from a ridge on the ventromedial surface .
从 一个 岭 在 这 腹内侧 表面 .

来自腹内侧表面的脊状突起。

[frɒm; frəm][ðə; ði] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [ɒv; əv][ðə; ði]['mʌs(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː] [wɪð]
From the relationship of the muscle to the articulation of the jaw with
从 这 关系 的 这 肌肉 到 这 关节 的 这 颚 和
[ðə; ði] [skʌl] ,
the skull ,
这 颅骨 ,

从肌肉与下颌骨和颅骨关节的关系来看，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [di'djuːst] [ðæt] [ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [wɒz; wəz] ['lɪmɪtɪd] [ɪn] ['fʌŋkʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ði]
it may be deduced that the muscle was limited in function to the
它 可能 是 推断 那 这 肌肉 曾是 有限的 在 功能 到 这
[ˌsteɪbəlaɪ'zeɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kwɒdrɪt] - [aː'tɪkjʊlə(r)] [dʒɔɪnt] [baɪ] ['kiːpɪŋ] [ðə; ði] [aː'tɪkjʊlə(r)] ['sɜːrfɪs] [ɪn]
stabilization of the quadrate - articular joint by keeping the articular surfaces in
稳定化 的 这 平方 - 关节 联合的 经过 保持 这 关节 表面 在
[kləʊz] ['kɒntækt] [wɪð] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] [ænd; ənd] [baɪ] [prɪ'ventɪŋ] ['lætərəl] ['slɪpɪŋ] .
close contact with each other and by preventing lateral slipping .
关闭 接触 和 每个 其他 和 经过 预防 侧 滑倒 .

由此可以推断，该肌肉的功能仅限于稳定方骨关节，使关节面紧密接触，防止侧向滑动。

['faɪnəli] [ðeə(r)] [ɪz] ['evɪdəns] [fɔː(r); fə(r)] [æn; ən] [ə'dʌktə(r)] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['tempərəl] [ænd; ənd] [mæ'seɪtə(r)]
Finally there is evidence for an adductor between the temporal and masseter
最后 那里 是 证据 为了 一个 内收肌 之间 这 颞 和 咬肌
['mæsɪz] .
masses .
群众 .

最后，有证据表明颞肌和咬肌之间存在内收肌。

[ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)] ['dɔːs(ə)l] [lɪp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [sə'pɔːrts] [ə; eɪ] [smɔːl] [nɒb] [tuː; tə] [wɪtʃ]
The anterior dorsal lip of the Meckelian fossa supports a small knob to which
这 前部 背侧 唇 的 这 梅克尔式 窝 支持 一个 小的 旋钮 到 哪个
[ðɪs] ['mʌs(ə)l] [ə'tætʃt] ,
this muscle attached ,
这 肌肉 随附的 ,

梅克尔氏窝前背唇支撑着一个小突起，这块肌肉就附着在这个突起上。

[mʌtʃ] [æz; əz] [ɪn] ['sfiːnəˌdɒn] (['rəʊmə] , - : - , [fɪg] . -) .
much as in Sphenodon (Romer , 1956 : 18 , Fig . 12) .
很多 作为 在 喙头蜥 (罗默 , - : - , 如图 . -) .

与 Sphenodon 非常相似（Romer，1956：18，图 12）。

[prɪ'zjuːməbli] [ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [wɒz; wəz] ['ʃiːtˌlaɪk] [ænd; ənd] [ə'tætʃt] [tuː; tə] [ðə; ði] [skʌl] [ruːf] ,
Presumably the muscle was sheetlike and attached to the skull roof ,
想必 这 肌肉 曾是 片状 和 随附的 到 这 颅骨 屋顶 ,

据推测，这块肌肉呈片状，附着在颅顶上。

['miːdiəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [ə'tætʃmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mæ'seɪtə(r)] .
medial to the attachment of the masseter .
内侧 到 这 依恋 的 这 咬肌 .

位于咬肌附着点的内侧。

[ə; eɪ] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] ['prez(ə)nt] , [bʌt; bət] ['evɪdəns] [tuː; tə] ['ɪndɪkeɪt] [ɪts] [ɪk'stent]
A pseudotemporal may have been present , but evidence to indicate its extent
一个 伪颞叶 可能 有 到过 展示 , 但 证据 到 表明 它是 程度
[ænd; ənd] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪz] ['lækɪŋ] .
and position is lacking .
和 位置 是 缺乏 .

可能存在假颞骨，但缺乏证据表明其范围和位置。

[ðə; ði] ['mʌs(ə)l] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ə'raɪzɪz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [epɪptərɪ'gɔɪd] [ænd; ənd] [ˌnɪə'baɪ] ['eəriəz] [ɒv; əv]
The muscle usually arises from the epipterygoid and nearby areas of
这 肌肉 通常 出现 从 这 上翼骨 和 附近 区域 的
[ðə; ði] ['breɪnˌkeɪs] [ænd; ənd] [skʌl] [ruːf] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːts] [ɪn] [ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɒsə]
the braincase and skull roof and inserts in the anterior parts of the fossa
这 脑壳 和 颅骨 屋顶 和 插入件 在 这 前部 部分 的 这 窝
[ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː] .
of the jaw .
的 这 颚 .

该肌肉通常起自翼上肌和脑颅及颅顶的附近区域，止于下颌窝的前部。

[ɪn] [kæptɜːnəs] [ðə; ði]['lætərəl] [wɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌɡɔɪd] [kʌts] [ə'krɒs] [ðə; ði] ['fɒsə] ,
In Captorhinus the lateral wing of the pterygoid cuts across the fossa ,
在 卡普托里努斯 这 侧 翼 的 这 翼状突 削减 穿过 这 窝 ，

在卡普托鼻蛇属（Captorhinus）中，翼状骨的侧翼横跨窝道，

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 666]
[页 -]

[第666页]

[ɪ'fektɪvli] ['blɒkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][frɒm; frəm][ðə; ði]['ʌpə(r)][ænd; ənd]['miːdiəl] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] ,
effectively blocking it from the upper and medial parts of the skull ,
有效地 阻塞 它 从 这 上 和 内侧 部分 的 这 颅骨 ，

有效地阻挡了它与颅骨上部和中部区域的接触，

[ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv]['ɒrɪdʒɪn][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] .
the areas of origin for the pseudotemporal .
这 区域 的 起源 为了 这 伪颞叶 .

伪颞叶的起源区域。

[daɪ'miːtrədɒn]
Dimetrodon
二异齿龙

二异齿龙

[ðə; ði] [mɔː'fɒlədʒi] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn] ['kləʊsli] [rɪ'zemb(ə)lz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]
The morphology of the skull of Dimetrodon closely resembles that of the
这 形态学 的 这 颅骨 的 二异齿龙 密切 类似 那 的 这
['prɪmətɪv] [hæptədɪs] (- , [sfɛnəkədɑːntɪdaɪ]) ,
primitive Haptodus (Haptodontinae , Sphenacodontidae) ,
原始 哈普托杜斯 (- , 楔齿龙科) ，

二齿兽的头骨形态与原始的哈普托杜斯兽（哈普托杜斯兽亚科，楔齿兽科）非常相似。

[ænd; ənd] " [hens] [meɪ] [biː; bi]['rɑːðə(r)] ['kɒnfɪdəntli] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['fæməli][æz; əz]
and " hence may be rather confidently described as that of the family as
和 " 因此 可能 是 相当 自信地 描述 作为 那 的 这 家庭 作为
[ə; eɪ] [həʊl] " (['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] , - : -) .
a whole " (Romer and Price , 1940 : 285) .
一个 所有的 " (罗默 和 价格 , - : -) .

因此，“可以相当自信地将其描述为整个家庭的”(Romer 和 Price，1940 年：285)。

[ðə; ði]['meɪdʒə(r)] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['dʒenərə][ɑː(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] [ɪn'kriːst] [ˌspeʃəlaɪ'zeɪʃ(ə)n]
The major differences between the two genera are in the increased specialization
这 主要的 差异 之间 这 二 属 是 在 这 增加 专业化
[ɒv; əv][ðə; ði] [den'tɪʃn] ,
of the dentition ,
的 这 牙齿 ，

这两个属的主要区别在于牙齿的特化程度更高。

[ðə; ði] ['ʃɔːtnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði]['lækrɪməl] , [ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [lɒŋ] ['vɜːtɪbrəl] [spaɪnz]
the shortening of the lacrimal , and the development of long vertebral spines
这 缩短 的 这 泪腺 , 和 这 发展 的 长的 脊椎 脊柱
[ɪn][daɪ'miːtrədɒn] .
in Dimetrodon .
在 二异齿龙 .

二齿兽的泪骨缩短，椎骨棘长。

[ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv][ɡrəʊs] ['dɪfərənsɪz] [ɪn][ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd]
The absence of gross differences in the areas of the skull associated
这 缺席 的 总的 差异 在 这 区域 的 这 颅骨 联系
[wɪð] [ðə; ði] [ɡru:ps] [ɒv; əv] ['mʌs(ə)lz] [wɪð] [wɪtʃ] [ðɪs] ['stʌdi] [ɪz] [kən'sɜ:nd] ,
with the groups of muscles with which this study is concerned ,
和 这 团体 的 肌肉 和 哪个 这 学习 是 担心的 ,

本研究涉及的肌肉群相关的颅骨区域之间没有明显的差异。

[ɪm'plaɪz] [ə; eɪ] [ˌsɪmə'lærəti] [ɪn] [ðə; ði] ['pætənz] [ɒv; əv] ['mʌskjələtʃə(r)] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] [ɡru:ps] .
implies a similarity in the patterns of musculature between the two groups .
暗示 一个 相似 在 这 图案 的 肌肉组织 之间 这 二 团体 .

这意味着两组人群的肌肉结构模式相似。

['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] [sə'dʒest] [ðæt] [hæptədɪs] , [ɔ:l'ðəʊ] [tu:] [leɪt] [ɪn] [taɪm] [tu:; tə] [bi:; bi] [æn; ən]
Romer and Price suggest that Haptodus , although too late in time to be an
罗默 和 价格 建议 那 哈普托杜斯 , 虽然 也 晚的 在 时间 到 是 一个
['æktʃuəl] ['ænsestə(r)] ,
actual ancestor ,
实际的 祖先 ,

罗默和普莱斯认为，哈普托杜斯虽然出现的时间太晚，不可能是真正的祖先，

[ʃəʊz] " [ɔ:l] [ðə; ði] ['kɒmən] ['fi:tʃəz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [daɪ'mi:trədɒn] [ɡru:p] [ɒn] [ðə; ði] [wʌn] [hænd] [ænd; ənd]
shows " all the common features of the Dimetrodon group on the one hand and
演出 " 全部 这 常见的 特征 的 这 二异齿龙 团体 在 这 一 手 和
[ðə; ði] [θɝræpsɪdz] [ɒn] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] .
the therapsids on the other .
这 兽孔类 在 这 其他 .

显示出"一方面是异齿兽类群的所有共同特征，另一方面是兽孔类群的所有共同特征"。

" [ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔ:] [ɒv; əv] [daɪ'mi:trədɒn] [wɜ:(r); wə(r)] ['prɒbəbli] ['lɪt(ə)l] [tʃeɪndʒd]
" The adductors of the jaw of Dimetrodon were probably little changed
" 这 内收肌 的 这 颚 的 二异齿龙 是 大概 小的 已更改
[frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ðə; ði] - [ænd; ənd] [ˌreprɪ'zent] [ə; eɪ] ['prɪmətɪv] [kən'dɪʃn] [wɪ'ðɪn]
from those of the Haptodontinae and represent a primitive condition within
从 那些 的 这 - 和 代表 一个 原始 状况 之内
[ðə; ði] ['sʌbɔ:də] .
the suborder .
这 亚目 .

"异齿龙的下颌内收肌可能与哈普托齿亚科的下颌内收肌变化不大，代表了该亚目中的一种原始状态。

[daɪ'mi:trədɒn] [ænd; ənd] [kæptɝ:nəs] ['dɪfə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [bəʊnz] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði]
Dimetrodon and Captorhinus differ in the bones associated with the
二异齿龙 和 卡普托里努斯 不同 在 这 骨头 联系 和 这
[ə'dʌktə(r)] ['mekənɪzəm] ;
adductor mechanism ;
内收肌 机制 ;

二齿鲨和卡普托龙的内收肌机制相关的骨骼有所不同；

[ðə; ði] ['eəriə] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] ['ɔ:bɪt] [ɪn] [daɪ'mi:trədɒn] [ɪz] ['relətɪvli] [ʃɔ:tə] ,
the area behind the orbit in Dimetrodon is relatively shorter ,
这 区域 在后面 这 轨道 在 二异齿龙 是 相对地 较短 ,

二齿龙的轨道后方区域相对较短。

[rɪ'dʊsɪŋ] [ðə; ði] [kəm'pærətɪv] [ˌlɒŋɡɪ'tju:dən(ə)l] [ɪk'stent] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] .
reducing the comparative longitudinal extent of the adductor chamber .
减少 这 比较 纵向 程度 的 这 内收肌 房间 .

减小内收肌腔的相对纵向长度。

[ˌfɜ:ðə'mɔ:(r)] ,
Furthermore ,
此外 ,

此外，

[ðə; ði] ['dɜːməl] [ruːf] [ə'bʌv] [ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] [sləʊps] ['dʒentli] ['daʊnwəd] [frɒm; frəm][bɪ'haɪnd]
the dermal roof above the adductor chamber slopes gently downward from behind
这 真皮 屋顶 多于 这 内收肌 房间 连续下坡 轻轻地 向下 从 在后面
[ðə; ði] ['ɔːbɪt] [tuː; tə][ɪts]['kɒntækt] [wɪð] [ðə; ði] [ɒk'sɪpɪtl] [pleɪt] [ɪn][daɪ'miːtrədɒn] .
the orbit to its contact with the occipital plate in Dimetrodon .
这 轨道 到 它是 接触 和 这 枕骨 盘子 在 二异齿龙 .

在异齿龙中，内收肌腔上方的真皮顶从眼眶后方缓缓向下倾斜，直至与枕骨板接触。

['tempərəl] [fɪ'nestrə] [ɑː(r); ə(r)] , [ɒv; əv] [kɔːs] , ['prez(ə)nt][ɪn][daɪ'miːtrədɒn] .
Temporal fenestrae are , of course , present in Dimetrodon .
颞 窗 是 , 的 课程 , 展示 在 二异齿龙 .

当然，异齿龙身上也有颞孔。

['mʌskjələtʃə(r)]
Musculature
肌肉组织

肌肉

[ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌskjələtʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['ləʊə(r)][dʒɔː][ɪn][daɪ'miːtrədɒn][wɒz; wəz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː]
The adductor musculature of the lower jaw in Dimetrodon was divided into
这 内收肌 肌肉组织 的 这 降低 颚 在 二异齿龙 曾是 分割 进入
['lætərəl][ænd; ənd]['miːdiəl] [gruːps] ([fɪgz] . [faɪv] , [sɪks]) .
lateral and medial groups (Figs . 5 , 6) .
侧 和 内侧 团体 (无花果 . 5 , 6) .

二齿兽下颌的内收肌分为外侧组和内侧组（图 5、6）。

[ðə; ði]['lætərəl][dɪ'vɪʒ(ə)n] [kən'sistid] [ɒv; əv] ['tempərəl] [ænd; ənd][mæ'seɪtə(r)] ['mæsɪz] .
The lateral division consisted of temporal and masseter masses .
这 侧 分配 由……组成 的 颞 和 咬肌 群众 .

外侧部分由颞肌和咬肌组成。

[ðə; ði] ['tempərəl] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði]['ʌpə(r)] [rɪm][ɒv; əv][ðə; ði] ['tempərəl] ['əʊpənɪŋ] ,
The temporal arose from the upper rim of the temporal opening ,
这 颞 出现 从 这 上 轮缘 的 这 颞 开幕 ,

颞骨起自颞孔上缘，

[frɒm; frəm][ðə; ði]['lætərəl] [wɔːl] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [bɪ'haɪnd][ðə; ði][pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] [strʌt] ,
from the lateral wall of the skull behind the postorbital strut ,
从 这 侧 墙 的 这 颅骨 在后面 这 眶后 支撑 ,

从眶后支柱后方的颅骨侧壁，

[ænd; ənd][frɒm; frəm][ðə; ði]['dɔːs(ə)l] [ruːf] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] .
and from the dorsal roof of the skull .
和 从 这 背侧 屋顶 的 这 颅骨 .

以及颅骨的背侧顶部。

[ðə; ði] [bəʊnz] [ɒv; əv]['ɒrɪdʒɪn] [ɪn'kluːdɪd] ['dʒuːgəl] , [pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] , [pəust'frʌntəl] , [pə'raɪɪt(ə)l][ænd; ənd]
The bones of origin included jugal , postorbital , postfrontal , parietal and
这 骨头 的 起源 包括 馗 , 眶后 , 后额叶 , 顶叶 和
[skwə'məʊs(ə)l] .
squamosal .
鳞状 .

起源骨骼包括颧骨、眶后骨、额后骨、顶骨和鳞骨。

[ðɪs] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [meɪ] ['ɔːlsəʊ] [hæv; həv][ə'rɪz(ə)n][frɒm; frəm][ðə; ði] ['feɪʃə] ['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] ['tempərəl]
This division may also have arisen from the fascia covering the temporal
这 分配 可能 还 有 出现 从 这 筋膜 覆盖 这 颞
['əʊpənɪŋ] (['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] , - : -) .
opening (Romer and Price , 1940 : 53) .
开幕 (罗默 和 价格 , - : -) .

这种分裂也可能源于覆盖颞孔的筋膜（Romer 和 Price，1940：53）。

[ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [pɑːst] ['ɪntuː] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mændɪbl] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn] [ðə; ði] ['æŋgjələ(r)] ,
The muscle passed into the Meckelian fossa of the mandible and inserted on the angular ,
这 肌肉 通过了 进入 这 梅克尔式 窝 的 这 下颌骨 和 插入 在 这 角度 ，

该肌肉进入下颌骨的梅克尔窝，止于角骨。

[sɜːr'æŋgjələr] , , ['kɒrənɔɪd] [ænd; ənd] ['dentəri] [bəʊnz] .
surangular , prearticular , coronoid and dentary bones .
上角 ， 关节前 ， 冠状突 和 齿状 骨头 .

上隅骨、关节前骨、冠突骨和齿骨。

[ɪn'sɜːʃn] [ɒn] [ðə; ði] [lɪps] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɒsə] ['ɔːlsəʊ] ['prɒbəbli] [ə'kɜːd] .
Insertion on the lips of the fossa also probably occurred .
插入 在 这 嘴唇 的 这 窝 还 大概 发生 .

也可能发生了插入窝唇的情况。

[ðə; ði] ['lætərəl] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ə'rəʊz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [rɪm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tempərəl] ['əʊpənɪŋ] [ænd; ənd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [bəʊnz] [bɪ'niːθ] .
The lateral division arose from the lower rim of the temporal opening and from the bones beneath .
这 侧 分配 出现 从 这 降低 轮缘 的 这 颞 开幕 和 从 这 骨头 下面 .

外侧支起源于颞孔下缘和下方的骨骼。

[ɪn'sɜːʃn] [wɒz; wəz] [ɪn] [ðə; ði]
Insertion was in the
插入 曾是 在 这

插入点位于

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 667]
[页 -]

[第667页]

[mɛ'kiːliən] ['fɒsə] [ænd; ənd] [ɒn] [ðə; ði] ['dɔːs(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʒɔɪnɪŋ] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
Meckelian fossa and on the dorsal surface of the adjoining coronoid process .
梅克尔式 窝 和 在 这 背侧 表面 的 这 相邻的 冠状突 过程 .

梅克尔窝和相邻冠状突的背侧面。

[fɪg] . [faɪv] .
Fig . 5 .
如图 . 5 .

图5。

[daɪ'miːtrədɒn] .
Dimetrodon .
二异齿龙 .

二齿龙。

[ɪn'tɜːn(ə)l] ['æspekt] [ɒv; əv] [skʌl] , ['ʃəʊɪŋ] [mæ'seɪtə(r)] [ænd; ənd] ['tempərəl] ['mʌs(ə)lz] .
Internal aspect of skull , showing masseter and temporal muscles .
内部的 方面 的 颅骨 ， 显示 咬肌 和 颞 肌肉 .

颅骨内部结构，显示咬肌和颞肌。

[skʌl] ['mɒdɪfaɪd] [frɒm; frəm] ['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] (-) .
Skull modified from Romer and Price (1940) .
颅骨 修改的 从 罗默 和 价格 (-) .

头骨修改自 Romer 和 Price (1940)。

[ə'prɒks] . × [wʌn] / [fɔːr] .
Approx . × 1 / 4 .
大约 . × 1 / 4 .

约×1/4。

[ðə; ði] [ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [prə'gresɪvli] ['waɪdnɪŋ] [mæ'seɪtə(r)] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] ['træv(ə)ld] [tuː; tə]
The reconstruction of the progressively widening masseter as it traveled to
这 重建 的 这 逐步 扩大 咬肌 作为 它 旅行 到
[ðə; ði] ['mændɪbl] [f'ɒləʊz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [prə'gresɪvli] ['waɪdnɪŋ] [dɪ'preʃn] [ɒn] [ðə; ði] [ɪn'tɜːn(ə)l]
the mandible follows from the progressively widening depression on the internal
这 下颌骨 跟随 从 这 逐步 扩大 沮丧 在 这 内部的
[wɔːl] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ə'genst] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['mʌs(ə)l] [mʌst; məst] [hæv; həv] [biːn] [ə'prest] .
wall of the cheek against which the muscle must have been appressed .
墙 的 这 脸颊 反对 哪个 这 肌肉 必须 有 到过 压抑 .

随着咬肌向下颌骨移动，其逐渐变宽的形态得以重建，这是因为咬肌在脸颊内壁上逐渐变宽的凹陷处受到挤压。

[ðə; ði] [dɪ'prest] ['sɜːfɪs] [ɪn'kluːdɪd] [ðə; ði] [pɒ'stɪəriə(r)] [wɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['dʒuːgəl] , [ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv]
The depressed surface included the posterior wing of the jugal , the whole of
这 郁闷 表面 包括 这 后部 翼 的 这 馗 , 这 所有的 的
[ðə; ði] [skwə'məʊs(ə)l] ,
the squamosal ,
这 鳞状 ,

凹陷面包括颧骨的后翼、整个鳞状骨，

[ænd; ənd] ['prɒbəbli] [ðə; ði] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kwɒ'dreɪtəʊ'dʒuːgəl] .
and probably the anteriormost parts of the quadratojugal .
和 大概 这 最前端 部分 的 这 方颈 .

可能还包括方颧骨的最前部。

[ɪk'spænʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mʌs(ə)l] ['rɑstrəli] [wɒz; wəz] [prɪ'ventɪd] [baɪ] [ðə; ði] [pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] [strʌt] [ðæt]
Expansion of the muscle rostrally was prevented by the postorbital strut that
扩张 的 这 肌肉 吻侧 曾是 阻止 经过 这 眶后 支撑 那
[prə'tektɪd] [ðə; ði] ['ɔːbɪt] (['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] , - : -) .
protected the orbit (Romer and Price , 1940 : 53) .
受保护 这 轨道 (罗默 和 价格 , - : -) .

眶后支柱保护眼眶，阻止肌肉向前扩张（Romer 和 Price，1940：53）。

[ðə; ði] [sfɛnəkədɑnts] [pə'zes] [ðə; ði] ['prɪmətɪv] [ˌrɪŋkəʊsɪ'feɪlɪən] [kaɪnd] [ɒv; əv] ['pælət] .
The sphenacodonts possess the primitive rhynchocephalian kind of palate .
这 楔齿龙 具有 这 原始 喙头 种类 的 味蕾 .

楔齿兽类拥有原始的喙头类腭部。

[ɪn] ['sfiːnəˌdɒn] [ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌs(ə)l] [ə'raɪzɪz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['dɔːs(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv]
In Sphenodon the anterior pterygoid muscle arises from the dorsal surface of
在 喙头蜥 这 前部 翼状突 肌肉 出现 从 这 背侧 表面 的
[ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] [bəʊn] [ænd; ənd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ə'dʒeɪs(ə)nt] [bəʊnz] .
the pterygoid bone and from the adjacent bones .
这 翼状突 骨 和 从 这 邻近的 骨头 .

在喙头蜥中，前翼肌起自翼骨的背侧面和邻近的骨骼。

[ə; eɪ] ['sɪmələ(r)] ['ɒrɪdʒɪn] [sə'dʒests] [ɪt'self] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['mʌs(ə)l] , [ðə; ði] ['sekənd]
A similar origin suggests itself for the corresponding muscle , the second
一个 相似的 起源 建议 本身 为了 这 相应的 肌肉 , 这 第二
['meɪdʒə(r)] [ə'dʌktə(r)] [mæs] , [ɪn] [daɪ'miːtrədɒn] .
major adductor mass , in Dimetrodon .
主要的 内收肌 大量的 , 在 二异齿龙 .

在异齿龙中，相应的肌肉（第二大内收肌）的起源似乎也类似。

[frɒm; frəm][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ðə; ði]['mʌs(ə)l] [pɑːst] [ˌpɒstərəu'dɔːsəd][ænd; ənd]['lætəræd][ɒv; əv][ðə; ði]
From the origin the muscle passed posterodorsad and laterad of the
从 这 起源 这 肌肉 通过了 海报气味悲伤 和 侧拉德 的 这
['terɪˌgɔɪd] [flændʒ] .
pterygoid flange .
翼状突 法兰 .

该肌肉从起点向后外侧和向外侧穿过翼状突。

[ɪn'sɜːʃn] [wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði] [nɒtʃ] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'flektɪd] ['læmənə][ɒv; əv][ðə; ði]['æŋgjələ(r)] ,
Insertion was in the notch formed by the reflected lamina of the angular ,
插入 曾是 在 这 缺口 形成 经过 这 反映 层板 的 这 角度 ,

插入点位于由角状反射层形成的凹槽中，

[æz; əz] [sə'dʒestid] [baɪ]['wɒts(ə)n] (-) .
as suggested by Watson (1948) .
作为 建议 经过 沃森 (-) .

正如沃森（1948）所建议的那样。

[ɪn][daɪ'miːtrədɒn][ðə; ði] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [ɒv; əv][ðə; ði]['dɔːs(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pælət] [ænd; ənd][ðə; ði]
In Dimetrodon the relationship of the dorsal surface of the palate and the
在 二异齿龙 这 关系 的 这 背侧 表面 的 这 味蕾 和 这
[ˌventrə(ʊ)'miːdɪəl] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mændɪbl] [ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [wɪð] [ðə; ði]
ventromedial surface of the mandible in front of the articulation with the
腹内侧 表面 的 这 下颌骨 在 正面 的 这 关节 和 这
['kwɒdrɪt] [ɪz][ˌʌn'laɪk] [ðæt] [ɪn] [kæptɚːnəs] .
quadrate is unlike that in Captorhinus .
平方 是 与此不同 那 在 卡普托里努斯 .

在异齿龙中，腭背面与下颌骨腹内侧面在与方骨关节前方的关系与卡普托龙不同。

[wen] [ðə; ði] ['mændɪbl] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn][ɪz][æt; ət] [rest] ([ə'dʌkt]) , [ə; eɪ] [laɪn] [drɔːn] [bɪ'twiːn]
When the mandible of Dimetrodon is at rest (adducted) , a line drawn between
什么时候 这 下颌骨 的 二异齿龙 是 在 休息 (内收) , 一个 线 绘制 之间

当异齿龙的下颌处于静止状态（内收）时，在以下两点之间画一条线：

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 668]
[页 -]

[第668页]

[ðiːz] [tuː] ['eəriəz][ɪz] [ə'bliːk] , [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - [dɪ'griːz] [frɒm; frəm][ðə; ði][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] .
these two areas is oblique , between 30 and 40 degrees from the horizontal .
这些 二 区域 是 斜 , 之间 - 和 - 学位 从 这 水平的 .

这两个区域呈倾斜状，与水平面成 30 到 40 度角。

[dɪ'preʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mændɪbl] [ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] [ðɪs] ['æŋg(ə)l] .
Depression of the mandible increases this angle .
沮丧 的 这 下颌骨 增加 这 角度 .

下颌骨下沉会增加这个角度。

[ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [ɪz] [ðʌs] ['ɔːlweɪz] [kən'sɪdərəbli] [bɪ'ləʊ] [ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn]
The insertion of the anterior pterygoid is thus always considerably below the origin
这 插入 的 这 前部 翼状突 是 因此 总是 相当 以下 这 起源
,
,
,

因此，前翼肌的止点总是位于起点下方相当远的位置。

[pə'mitɪŋ] [ðə; ði]['mʌs(ə)l][tuː; tə][biː; bi] ['æktɪv] [θruː'aʊt] [ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mændɪbl] ,
permitting the muscle to be active throughout the movement of the mandible ,
允许 这 肌肉 到 是 积极的 自始至终 这 移动 的 这 下颌骨 ,

使肌肉在下颌运动过程中始终保持活跃状态，

[frɒm; frəm]['mæksɪməm] [dɪ'preʃn] [tuː; tə] [kəm'pliːt] [ə'dʌkʃən] .
from maximum depression to complete adduction .
从 最大限度 沮丧 到 完全的 内收 .

从最大程度的下压到完全内收。

[ðɪs] [wɒz; wəz][ə; eɪ]['meɪdʒə(r)]['fæktə(r)][ɪn] ['ædɪŋ] [səb'stænʃəli] [tuː; tə][ðə; ði] [spiːd] [ænd; ənd]['paʊə(r)]
This was a major factor in adding substantially to the speed and power
这 曾是 一个 主要的 因素 在 添加 实质性 到 这 速度 和 力量
[ɒv; əv][ðə; ði][baɪt] .
of the bite .
的 这 咬 .

这是大幅提升咬合速度和力量的一个主要因素。

[ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ænd; ənd][ɪk'stent][ɒv; əv][ə; eɪ][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [ɪz][mɔː(r)] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [ə'ses] ,
The presence and extent of a posterior pterygoid is more difficult to assess ,
这 在场 和 程度 的 一个 后部 翼状突 是 更多的 难的 到 评估 ,

后翼肌的存在和范围更难评估。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['kləʊsnəs] [ɒv; əv][ðə; ði]['gliːnɔɪd]['kævəti][ænd; ənd][ðə; ði] [reɪzd] [rɪdʒ] [ɒv; əv]
because of the closeness of the glenoid cavity and the raised ridge of
因为 的 这 亲近 的 这 肩胛盂 空腔 和 这 提高 岭 的
[ðə; ði] ,
the prearticular ,
这 关节前 ,

由于肩胛盂腔与关节前嵴的距离很近，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ɒkjəpənsi] [ɒv; əv][æt; ət] [liːst] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðɪs] ['riːdʒən][baɪ][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)]
and the occupancy of at least part of this region by the anterior
和 这 占用 的 在 至少 部分 的 这 地区 经过 这 前部
['terɪˌɡɔɪd] .
pterygoid .
翼状突 .

前翼肌占据了该区域的至少一部分。

[ɪn][sʌm; səm] ['spesəmən] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l]['prəʊses][ɒv; əv][ðə; ði][aː'tɪkjʊlə(r)][ɪz]['dʌb(ə)l]
In some specimens of Dimetrodon the internal process of the articular is double
在 一些 标本 的 二异齿龙 这 内部的 过程 的 这 关节 是 双倍的
([siː] ['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] ,
(see Romer and Price ,
(看 罗默 和 价格 ,

在一些异齿龙标本中，关节骨的内突是双重的（参见Romer和Price，

- : - , [fɪɡ] .
1940 : 87 , Fig .
- : - , 如图 .

1940：87，图。

-) ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ðeə(r)][wɒz; wəz][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] [ɪn'sɜːʃn] [hɪə(r)] .
16) indicating that there was a double insertion here .
-) 表明 那 那里 曾是 一个 双倍的 插入 这里 .

16）表明此处存在双重插入。

['weðə(r)] [ðə; ði]['dʌb(ə)l] [ɪn'sɜːʃn] [ɪm'plaɪz][ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv] [tuː] ['seprət] ['mʌs(ə)lz][ɪz] , [ɒv; əv]
Whether the double insertion implies the insertion of two separate muscles is , of
无论 这 双倍的 插入 暗示 这 插入 的 二 分离 肌肉 是 , 的
[kɔːs] , [ðə; ði]['prɒbləm] .
course , the problem .
课程 , 这 问题 .

当然，双重插入是否意味着两个不同的肌肉插入，这是个问题。

[dɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌɡɔɪd] ['ɪntuː][æn'tɪəriə(r)][ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)] ['pɔːʃənz] [ɪz][ðə; ði] [rep'tɪliən] ['pæt(ə)n] (['ædəmz] ,
Division of the pterygoid into anterior and posterior portions is the reptilian pattern (Adams ,
分配 的 这 翼状突 进入 前部 和 后部 部分 是 这 爬行动物 图案 (亚当斯 ,

翼状肌分为前部和后部是爬行动物的模式（Adams，

-) , [ænd; ənd] [sʌtʃ] [ɪz] [ædh'iəd] [tuː; tə][hɪə(r)] ,
1919) , and such is adhered to here ,
-) , 和 这样的 是 粘着 到 这里 ,

1919 年），并且这里也遵循这一规定。

[wɪð] [ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] [ə'raɪzɪŋ][æz; əz][ə; eɪ] [θɪn] [ʃiːt] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['kwɒdrɪt] [wɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌɡɔɪd] [ænd; ənd][ðə; ði] ['kwɒdrɪt] ,
with the posterior pterygoid arising as a thin sheet from the quadrate wing of the pterygoid and the quadrate ,
和 这 后部 翼状突 产生 作为 一个 薄的 床单 从 这 平方 翼 的 这 翼状突 和 这 平方 ,

后翼肌呈薄片状，起自翼肌的方翼和方骨，

[ænd; ənd] [ɪns'ɜːtɪŋ] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['tendən] [ɒn][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l]['prəʊses][ɒv; əv][ðə; ði][aː'tɪkjʊlə(r)] ,
and inserting by means of a tendon on the internal process of the articular ,
和 插入 经过 方法 的 一个 肌腱 在 这 内部的 过程 的 这 关节 ,

通过肌腱附着于关节突的内突上，

[nekst][tuː; tə][ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] .
next to the insertion of the anterior pterygoid .
下一个 到 这 插入 的 这 前部 翼状突 .

位于前翼肌附着点旁边。

[fɪɡ] . [sɪks] .
Fig . 6 .
如图 . 6 .

图 6。

[daɪ'miːtrədɒn] .
Dimetrodon .
二异齿龙 .

二齿龙。

[ɪn'tɜːn(ə)l]['æspekt][ɒv; əv] [raɪt] [tʃiːk] , ['ʃəʊɪŋ] [æn'tɪəriə(r)][ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌɡɔɪd] ['mʌs(ə)lz] .
Internal aspect of right cheek , showing anterior and posterior pterygoid muscles .
内部的 方面 的 正确的 脸颊 , 显示 前部 和 后部 翼状突 肌肉 .

右侧面颊内侧，显示前翼肌和后翼肌。

[skʌl] ['mɒdɪfaɪd] [frɒm; frəm] ['rəʊmə] [ænd; ənd] [praɪs] (-) .
Skull modified from Romer and Price (1940) .
颅骨 修改的 从 罗默 和 价格 (-) .

头骨修改自 Romer 和 Price (1940)。

[ə'prɒks] . × [wʌn] / [fɔːr] .
Approx . × 1 / 4 .
大约 . × 1 / 4 .

约×1/4。

['wɒts(ə)n] (-) [hæz; həz] [ˌriːkən'strʌktɪd] [ðə; ði] ['mʌskjələtʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː] [ɪn] [daɪ'miːtrədɒn] [wɪð]
Watson (1948) has reconstructed the musculature of the jaw in Dimetrodon with
沃森 (-) 有 重建 这 肌肉组织 的 这 颚 在 二异齿龙 和
[rɪ'zʌlts] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)] [æt; ət] ['veəriəns] [wɪð] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] ['stʌdi] .
results that are at variance with those of the present study .
结果 那 是 在 方差 和 那些 的 这 展示 学习 .

Watson (1948) 重建了异齿兽的下颌肌肉，其结果与本研究的结果相矛盾。

['wɒts(ə)n] ['rekəg'naɪzd] [tuː] [dɪ'vɪʒnz] , [æn; ən] ['ɪnə(r)] ['tempərəl]
Watson recognized two divisions , an inner temporal
沃森 认可 二 部门 , 一个 内 颞

沃森将世界划分为两个部分，一个是内在的时空划分。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 669]
[页 -]

[第669页]

[ænd; ənd] [æn; ən] ['aʊtə(r)] [ˌmæsɪ'terɪk] , [ɒv; əv] [ðə; ði] - , [bʌt; bət] [hæz; həz] ['piktʃəd]
and an outer masseteric , of the capitimandibularis , but has pictured
和 一个 外 咬肌 , 的 这 - , 但 有 如图所示
[ðem; ðəm] (- : [fɪg] .
them (830 : Fig .
他们 (- : 如图 .

以及下颌骨的外侧咬肌，但已将其描绘出来（830：图。

[fɔːr] ; - : [fɪg] .
4 ; 831 : Fig .
4 ; - : 如图 .

4；831：图。

5C) [æz; əz] [bəuθ] [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['ɪnə(r)] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skʌl] [ruːf] [ə'bʌv] [ðə; ði]
5C) as both arising from the inner surface of the skull roof above the
5C) 作为 两个都 产生 从 这 内 表面 的 这 颅骨 屋顶 多于 这
['tempərəl] ['əʊpənɪŋ] .
temporal opening .
颞 开幕 .

5C）两者均起源于颞孔上方颅顶内表面。

[bʌt; bət] [ɪn] [kæptɝːnəs] [ðə; ði] [mæ'seɪtə(r)] [ə'rəʊz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['ləʊə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk]
But in Captorhinus the masseter arose from the lower part of the cheek
但 在 卡普托里努斯 这 咬肌 出现 从 这 降低 部分 的 这 脸颊
[kləʊz] [tuː; tə] [ðə; ði] ['aʊtə(r)] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
close to the outer surface of the coronoid process .
关闭 到 这 外 表面 的 这 冠状突 过程 .

但卡普托里努斯犬的咬肌起自脸颊下部，靠近冠状突外表面。

['wɒts(ə)n] [hæz; həz] [ʃəʊn] (- : - , [fɪg] . 17B) [ðə; ði] [seɪm] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [ɒv; əv] ['mʌs(ə)l] [tuː; tə]
Watson has shown (1948 : 860 , Fig . 17B) the same relationship of muscle to
沃森 有 所示 (- : - , 如图 . 17B) 这 相同的 关系 的 肌肉 到
[zaɪ'gəʊmə; zɪg-] [ɪn] - [ɛs'piː] .
zygoma in Kannemeyeria sp .
颧骨 在 - sp .

Watson 已经证明（1948 年：860，图 17B）Kannemeyeria sp. 中肌肉与颧骨的相同关系。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [ðæt] [ɪz] ['ɔːlsəʊ] [ˌkærəktə'rɪstɪk] [ɒv; əv] ['mæm(ə)lz] [ænd; ənd] [prɪ'zjuːməbli]
It is this arrangement that is also characteristic of mammals and presumably
它 是 这 安排 那 是 还 特征 的 哺乳动物 和 想必
[ɒv; əv] [θrɪnæksədən] .
of Thrinaxodon .
的 棘齿龙 .

这种排列方式也是哺乳动物的特征，据推测也是犬齿兽的特征。

[ɪn] [vjuː] [ɒv; əv][ðə; ði] [kən'sɪstənsi] [ɒv; əv] [ðɪs] ['pæt(ə)n] ,
In view of the consistency of this pattern ,
在 看法 的 这 一致性 的 这 图案 ，

鉴于这种模式的一致性，

[ai][hæv; həv] [ˌriːkən'strʌktɪd] [ðə; ði][mæ'seɪtə(r)][æz; əz][ə'raɪzɪŋ][frɒm; frəm][ðə; ði]['ləʊə(r)][wɔːl][ɒv; əv][ðə; ði]
I have reconstructed the masseter as arising from the lower wall of the
我 有 重建 这 咬肌 作为 产生 从 这 降低 墙 的 这
[tʃiːk] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['tempərəl] ['əʊpənɪŋ] .
cheek beneath the temporal opening .
脸颊 下面 这 颞 开幕 .

我已将咬肌重建为起源于颞孔下方的脸颊下壁。

['wɑːtsənz] [ˌriːkən'strʌkʃn] [ʃəʊz] [bəuθ][ðə; ði] ['tempərəl] [ænd; ənd][mæ'seɪtə(r)]['mʌs(ə)lz] [æz; əz] ['biːɪŋ]
Watson's reconstruction shows both the temporal and masseter muscles as being
屈臣氏 重建 演出 两个都 这 颞 和 咬肌 肌肉 作为 存在
['lɪmɪtɪd] [ˌæntərəʊˌpɑː'stɪriərli][tuː; tə][æn; ən][ɪk'stent]['əʊnli] ['slaɪtli] ['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði]
limited anteroposteriorly to an extent only slightly greater than the
有限的 前后方向 到 一个 程度 仅有的 轻微地 更大的 比 这
[ˌæntərəʊpɒs'tiːrɪə] [daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['tempərəl] ['əʊpənɪŋ] .
anteroposterior diameter of the temporal opening .
前后 直径 的 这 颞 开幕 .

沃森的重建表明，颞肌和咬肌的前后方向都受到限制，其范围仅略大于颞孔的前后径。

[ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv][ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)][ɪz] [ˌʌn'ɒkjupaɪd] .
The whole of the posterior half of the adductor chamber is unoccupied .
这 所有的 的 这 后部 一半 的 这 内收肌 房间 是 空置 .

内收肌腔后半部分完全空置。

[mɔː(r)] ['prɒbəbli] [ðɪs] ['eəriə][wɒz; wəz] [fɪld] [baɪ] ['mʌs(ə)lz] .
More probably this area was filled by muscles .
更多的 大概 这 区域 曾是 已填 经过 肌肉 .

更可能的情况是，这个区域原本是由肌肉构成的。

[ðə; ði] [ɪm'pres] [ɒn][ðə; ði]['ɪnə(r)] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] [ɪz] ['evɪdənt] ,
The impress on the inner surface of the cheek is evident ,
这 令人印象深刻 在 这 内 表面 的 这 脸颊 是 明显 ，

脸颊内侧的印记清晰可见。

[ænd; ənd][ðə; ði][ɪk'stent][ɒv; əv][bəuθ][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] [ænd; ənd] [mɛ'kiːliən] ['əʊpənɪŋ] [bɪ'niːθ]
and the extent of both the coronoid process and Meckelian opening beneath
和 这 程度 的 两个都 这 冠状突 过程 和 梅克尔式 开幕 下面
[ðə; ði][rɪə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['tʃeɪmbə(r)] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] ['mʌs(ə)lz] [pɑːst] [θruː] [ðɪs] ['eəriə] .
the rear part of the chamber indicate that muscles passed through this area .
这 后部 部分 的 这 房间 表明 那 肌肉 通过了 通过 这 区域 .

冠状突和梅克尔氏孔在腔室后部下方的延伸范围表明肌肉穿过该区域。

['wɒts(ə)n] [ri'mɑːk] (- :
Watson remarked (1948 :
沃森 评论 (- :

沃森评论道（1948 年）：

\- - -) [ðæt] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['əʊpənɪŋ] [ɪn][daɪ'miːtrədɒn] " [ɪz] ['veri] ['nærəʊ] [ænd; ənd][ðə; ði][dʒɔː]
829 - 830) that the Meckelian opening in Dimetrodon " is very narrow and the jaw
\- - -) 那 这 梅克尔式 开幕 在 二异齿龙 " 是 非常 狭窄的 和 这 颚
['kævəti][ɪz] ['veri] [smɔːl] .
cavity is very small .
空腔 是 非常 小的 .

829-830）二齿兽的梅克尔开口“非常狭窄，颌腔非常小。

[nʌn] [ðə; ði] [les] , [ˌaɪ ˈtiː] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [ˈɒkjupaɪd] [baɪ] [ðə; ði] [ˈmʌs(ə)l] [ɔː(r)] [ə; eɪ] [ˈlɪɡəmənt]
None the less , it may have been occupied by the muscle or a ligament
没有任何 这 较少的 , 它 可能 有 到过 占领 经过 这 肌肉 或者 一个 韧带
[kəˈnektɪd] [tuː; tə] [ˌaɪ ˈtiː] .
connected to it .
连接 到 它 .

然而，它可能被肌肉或与其相连的韧带占据。

[sʌtʃ] [æn; ən] [ɪnˈsɜːʃn] [liːvz] [ˌʌnɪkˈspleɪnd] [ðə; ði] [ɡreɪt] [ˈdɔːs(ə)l] [prəˈdʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈdentəri] ,
Such an insertion leaves unexplained the great dorsal production of the dentary ,
这样的 一个 插入 树叶 无法解释 这 伟大的 背侧 生产 的 这 齿状 ,
[sɜːrˈæŋɡjələr] [ænd; ənd] [ˈkɒrənɔɪd] .
surangular and coronoid .
上角 和 冠状突 .

这种插入方式无法解释下颌骨、上角骨和冠状骨向背侧的巨大突起。

[ðɪs] [meɪ] [ˈmɪəli] [biː; bi] [ə; eɪ] [dɪˈvaɪs] [tuː; tə] [prəˈvaɪd] [ɡreɪt] [ˈdɔːs(ə)l] - [ˈventrəl] [ˈstɪfnəs] [tuː; tə] [ðə; ði]
This may merely be a device to provide great dorsal - ventral stiffness to the
这 可能 仅仅 是 一个 设备 到 提供 伟大的 背侧 - 腹侧 刚性 到 这
[lɒŋ] [dʒɔː] ,
long jaw ,
长的 颚 ,

这可能仅仅是一种为长颌提供较大背腹刚度的装置，

[bʌt; bət] [ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [ˈpɒsəb(ə)l] [ænd; ənd] [ˈprɒbəb(ə)l] [ðæt] [sʌm; səm] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈtempərəl] [ˈmʌs(ə)l]
but it is possible and probable that some part of the temporal muscle
但 它 是 可能的 和 可能 那 一些 部分 的 这 颞 肌肉
[wɒz; wəz] [ɪnˈsɜːtɪd] [ɒn] [ðə; ði] [ˈɪnə(r)] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈkɒrənɔɪd] .
was inserted on the inner surface of the coronoid .
曾是 插入 在 这 内 表面 的 这 冠状突 .

但颞肌的某个部分可能附着在冠状突的内表面上。

[ɪnˈdiːd] [ə; eɪ] [ˈveri] [wel] - [prɪˈzɜːvd] [dʒɔː] [ɒv; əv] [diː] . [lɪmbətəs] ?
Indeed a very well - preserved jaw of D . limbatus ?
的确 一个 非常 出色地 - 保存完好 颚 的 D . 边缘 ?

确实是保存非常完好的D. limbatus下颌骨？

([ɑː(r)] . - : [ˌpiː ˈel] . [ai] ,
(R . 105 : Pl . I ,
(拉 . - : pl . 我 ,

(R. 105：Pl. I，

[fɪɡ] . [ˌtuːˈtuː]) [beəz] [ə; eɪ] [ˈspeʃ(ə)l] [dɪˈprest] [ˈeəriə] [ɒn] [ðə; ði] [ˈaʊtə(r)] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪkˈstriːm]
Fig . 2) bears a special depressed area on the outer surface of the extreme
如图 . 2) 熊 一个 特别的 郁闷 区域 在 这 外 表面 的 这 极端
[ˈhɪndə(r)] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈdentəri] [wɪtʃ] [ˈdifəz] [ɪn] [ˈsɜːfɪs] [ˈmɒdəlɪŋ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [rest] [ɒv; əv]
hinder end of the dentary which differs in surface modelling from the rest of
阻碍 结尾 的 这 齿状 哪个 不同 在 表面 造型 从 这 休息 的
[ðə; ði] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː] ,
the surface of the jaw ,
这 表面 的 这 颚 ,

图 2）下颌骨最末端外表面上有一个特殊的凹陷区域，其表面形态与颌骨其他表面不同，

[hæz; həz] [ə; eɪ] [ˈdefɪnət] [ˈlɪmɪt] [ænˈtɪriərli] , [ænd; ənd] [meɪ] [ˌreprɪˈzent] [ə; eɪ] [ˈmʌs(ə)l] [ɪnˈsɜːʃn] .
has a definite limit anteriorly , and may represent a muscle insertion .
有 一个 定 限制 前部 , 和 可能 代表 一个 肌肉 插入 .

向前有明确的界限，可能代表肌肉附着点。

[ðə; ði]['neɪtʃə(r)][ɒv; əv] [ðiːz] [ɪns'ɜːʃənz] [sə'dʒests] [ðæt] [ðə; ði]['mʌs(ə)l][wɒz; wəz] [ɔːl'redi] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː]
The nature of these insertions suggests that the muscle was already divided into
这 自然 的 这些 插入 建议 那 这 肌肉 曾是 已经 分割 进入
[tuː] [pɑːts] ,
two parts ,
二 部分 ,

这些附着点的性质表明，这块肌肉原本就已经分成了两部分。

[æn; ən]['aʊtə(r)][mæ'seɪtə(r)][ænd; ənd][æn; ən]['ɪnə(r)][ˌtempə'reɪlɪs] .
an outer masseter and an inner temporalis .
一个 外 咬肌 和 一个 内 颞骨 .

外侧咬肌和内侧颞肌。

" [bʌt; bət] , [ˌʌnə'kaʊntəbli] , ['wɑːtsənz] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] (- : - ,
" But , unaccountably , Watson's illustration (1948 : 830 ,
" 但 , 无故 , 屈臣氏 插图 (- : - ,

“但是，令人费解的是，沃森的插图（1948：830，

[fɪg] . [fɔːr]) [ɒv; əv][hɪz; ɪz] [ˌriːkən'strʌkʃn] ['lɪmɪts][ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['tempərəl] [tuː; tə][ðə; ði]
Fig . 4) of his reconstruction limits the insertion of the temporal to the
如图 . 4) 的 他的 重建 限制 这 插入 的 这 颞 到 这
[æn'tɪəriə(r)]['lɪmɪt][ɒv; əv][ðə; ði] [mɛ'kiːliən] ['əʊpənɪŋ] [ænd; ənd][ə; eɪ] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses]
anterior limit of the Meckelian opening and a part of the coronoid process
前部 限制 的 这 梅克尔式 开幕 和 一个 部分 的 这 冠状突 过程
[ə'bʌv] [ˌaɪ 'tiː] .
above it .
多于 它 .

图 4）他的重建将颞骨的插入限制在梅克尔氏孔的前缘以及其上方的冠突的一部分。

[nəʊ]['mʌs(ə)l][ɪz] [ʃəʊn] ['entərɪŋ] [ðə; ði] [mɛ'kiːliən] [kə'næl] .
No muscle is shown entering the Meckelian canal .
不 肌肉 是 所示 进入 这 梅克尔式 运河 .

图中未显示任何肌肉进入梅克尔氏管。

[ˌaɪ 'tiː] [siːm] [mɔː(r)] ['laɪkli] [ðæt] [ðə; ði] ['tempərəl] ['entəd] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːtɪd] [ɪn][ðə; ði][kə'næl][ænd; ənd]
It seems more likely that the temporal entered and inserted in the canal and
它 似乎 更多的 可能 那 这 颞 进入 和 插入 在 这 运河 和
[ɒn][ɪts]['dɔːs(ə)l][lɪps] .
on its dorsal lips .
在 它是 背侧 嘴唇 .

颞骨似乎更有可能进入并插入到神经管及其背唇上。

[ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] [ɪn'sɜːtɪd] ['lætərəl][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] , ['əʊvə(r)][ðə; ði] [piːk] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] ,
The masseter inserted lateral to it , over the peak of the coronoid process ,
这 咬肌 插入 侧 到 它 , 超过 这 顶峰 的 这 冠状突 过程 ,

咬肌附着于其外侧，越过冠状突的顶端，

[ænd; ənd] [ˌəʊvə'læpɪŋ] ['ɒntə][ðə; ði]['dɔːrsəlmoʊst] ['pɔːʃənz] [ɒv; əv]
and overlapping onto the dorsalmost portions of
和 重叠 到 这 背侧 部分 的

并重叠到背侧部分

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 670]
[页 -]

[第670页]

[ɪts][ɪk'stɜːn(ə)l] [feɪs] , [æz; əz]['wɒts(ə)n][hæz; həz] ['ɪləstreɪtɪd] ([pleɪt] [ai] , ['mɪd(ə)l][fɪg] .) .
its external face , as Watson has illustrated (Plate I , middle fig .) .
它是 外部的 脸 , 作为 沃森 有 插图 (盘子 我 , 中间 如图 .) .

它的外部，正如沃森所展示的那样（图版 I，中间图）。

[ai][ˌeɪ 'em][ɪn] [ə'griːmənt] [wɪð] ['wɑːtsənz] [ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪnz][fɔː(r); fə(r)][bəuθ][ðə; ði]
I am in agreement with Watson's reconstruction of the origins for both the
我 是 在 协议 和 屈臣氏 重建 的 这 起源 为了 两个都 这
[æn'tɪəriə(r)][ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌs(ə)lz] .
anterior and posterior pterygoid muscles .
前部 和 后部 翼状突 肌肉 .

我同意沃森对前翼肌和后翼肌起点的重建。

[ɒn] [ə; eɪ] ['fʌŋkʃən(ə)l] ['beɪsɪs] , [haʊ'evə(r)] , [ai] [wʊd] ['mɒdɪfaɪ] ['slaɪtli] ['wɑːtsənz] ['pleɪsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]
On a functional basis , however , I would modify slightly Watson's placement of the
在 一个 功能性 基础 , 然而 , 我 会 调整 轻微地 屈臣氏 放置 的 这
[ɪns'ɜːʃənz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['mʌs(ə)lz] .
insertions of these muscles .
插入 的 这些 肌肉 .

但从功能角度来看，我会稍微修改沃森对这些肌肉附着点的定位。

['wɒts(ə)n] [bɪ'liːvd] [ðæt] [ðə; ði][dʒɔː][ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn][wɒz; wəz]['keɪpəb(ə)l][ɒv; əv] [ˌæntərəʊpɒs'tiːrɪə]
Watson believed that the jaw of Dimetrodon was capable of anteroposterior
沃森 相信 那 这 颚 的 二异齿龙 曾是 有能力的 的 前后
['slaɪdɪŋ] .
sliding .
滑动 .

沃森认为异齿龙的下颚能够前后滑动。

[ðə; ði][aː'tɪkjʊlə(r)] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔːz][ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn] [ðæt] [ai][hæv; həv] [ɪg'zæmɪnd] ['ɪndɪkeɪt]
The articular surfaces of the jaws of Dimetrodon that I have examined indicate
这 关节 表面 的 这 下颚 的 二异齿龙 那 我 有 检查 表明
[ðæt] [ðɪs] [ˌkeɪpə'bɪləti] ,
that this capability ,
那 这 能力 ,

我所研究的异齿龙颌骨关节面表明，它具有这种能力。

[ɪf] ['prez(ə)nt][æt; ət][ɔːl] , [wɒz; wəz]['ʃʊəli; 'ʃɔːli][ɒv; əv][ə; eɪ] ['veri] ['lɪmɪtɪd] [dɪ'griː] ,
if present at all , was surely of a very limited degree ,
如果 展示 在 全部 , 曾是 一定 的 一个 非常 有限的 程度 ,

即使存在，也肯定程度非常有限。

[ænd; ənd][ɪn][nəʊ] [wei] ['kɒmpərəb(ə)l][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] .
and in no way comparable to that of Captorhinus .
和 在 不 方式 可比 到 那 的 卡普托里努斯 .

完全无法与 Captorhinus 相提并论。

[ðə; ði] [den'tɪʃn] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn] ['fɜːðə(r)] [səb'stænʃieit] [ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː][ɪn]
The dentition of Dimetrodon further substantiates the movement of the jaw in
这 牙齿 的 二异齿龙 更远 证实 这 移动 的 这 颚 在
[ə; eɪ]['sɪmp(ə)l][ʌp][ænd; ənd] [daʊn] [də'rekʃ(ə)n] .
a simple up and down direction .
一个 简单的 向上 和 向下 方向 .

二齿兽的牙齿进一步证实了下颌的运动方向是简单的上下运动。

[ðə; ði] [tiːθ] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn][ɑː(r); ə(r)] ['klɪəli] ['stæbɪŋ] [dɪ'vaɪsɪz] ;
The teeth of Dimetrodon are clearly stabbing devices ;
这 牙齿 的 二异齿龙 是 清楚地 刺 设备 ;

二齿兽的牙齿显然是刺击工具；

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] ['mɒdɪfaɪd] [æt; ət] [ɔːl] [fɔː(r); fə(r)] ['graɪndɪŋ] [ænd; ənd] [ðə; ði] [kə'relətɪv] ['friːdəm] [ɒv; əv]
they are not modified at all for grinding and the correlative freedom of
他们 是 不是 修改的 在 全部 为了 研磨 和 这 相关性 自由 的
['muːvmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː] [ðæt] [ðæt] ['fʌŋkʃ(ə)n] [rɪ'kwaɪəz] [ɪn] [æn; ən] ['ænɪm(ə)l] [sʌtʃ] [æz; əz]
movement of the jaw that that function requires in an animal such as
移动 的 这 颚 那 那 功能 需要 在 一个 动物 这样的 作为
[ˌɛdəfə'sɔːrəs] .
Edaphosaurus .
埃达福龙 .

它们完全没有进行任何改造以适应研磨，也没有像埃达福龙这样的动物进行研磨所需的下颌运动自由度。

[nɔː(r)] [ɑː(r); ə(r)] [ðeɪ] ['mɒdɪfaɪd] [tuː; tə] ['pærəlel] [ðə; ði] [tiːθ] [ɒv; əv] [kæptɚːnəs] .
Nor are they modified to parallel the teeth of Captorhinus .
也不 是 他们 修改的 到 平行线 这 牙齿 的 卡普托里努斯 .

它们也没有经过改造以与卡普托龙的牙齿平行。

[ðə; ði] ['lætərz] ['daɪət] [ɪz] [les] ['sɜːt(ə)n] , [bʌt; bət] [prɪ'zjuːməbli] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ˌɪnsek'tɪvərəs] (['rəʊmə] ,
The latter's diet is less certain , but presumably it was insectivorous (Romer ,
这 后者的 饮食 是 较少的 肯定 , 但 想必 它 曾是 食虫的 (罗默 ,
-) .
1928) .
-) .

后者的饮食不太确定，但据推测是食虫动物（Romer，1928）。

[wɪð] [ðə; ði] ['rekwɪzɪt] ['dɪfrəns] [ɪn] ['lev(ə)lz] [ɒv; əv] ['ɒrɪdʒɪn] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)]
With the requisite difference in levels of origin and insertion of the anterior
和 这 必需品 不同之处 在 级别 的 起源 和 插入 的 这 前部
['terɪˌgɔɪd] [ɪn] [daɪ'miːtrədɒn] [in'ʃuərɪŋ] [ðə; ði] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [fɔːs] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [ə'dʌkʃən]
pterygoid in Dimetrodon insuring the application of force throughout the adduction
翼状突 在 二异齿龙 保险 这 应用 的 力量 自始至终 这 内收
[ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔːz] ,
of the jaws ,
的 这 下颚 ,

二齿兽前翼肌的起点和止点位置存在必要的差异，从而确保在下颌内收过程中始终施加力。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [siːm] [ðæt] [ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'sɜːʃn] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] ['ʃɪftɪd] ['daʊnwəd]
it would seem that the whole of the insertion should be shifted downward
它 会 似乎 那 这 所有的 的 这 插入 应该 是 转移 向下
[ænd; ənd] ['aʊtwəd] [ɪn] [ðə; ði] [nɒtʃ] .
and outward in the notch .
和 向外 在 这 缺口 .

看起来整个插入部分应该在凹槽内向下向外移动。

[ɪf] [ðɪs] [tʃeɪndʒ] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [ɪn] [ðə; ði] [ˌriːkən'strʌkʃn] ,
If this change were made in the reconstruction ,
如果 这 改变 是 制成 在 这 重建 ,

如果在重建过程中做出这样的改变，

[ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] [wʊd] [hæv; həv] [tuː; tə] [biː; bi] [θɔːt] [ɒv; əv] [æz; əz] ['hævɪŋ] [ə'rɪz(ə)n] [baɪ]
the anterior pterygoid would have to be thought of as having arisen by
这 前部 翼状突 会 有 到 是 想法 的 作为 拥有 出现 经过
[ə; eɪ] ['tendən] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [rɪdʒ] [ðæt] ['wɒts(ə)n] [hæz; həz] ['pɪktʃəd] (- :
a tendon from the ridge that Watson has pictured (1948 :
一个 肌腱 从 这 岭 那 沃森 有 如图所示 (- :

前翼肌应该被认为是起源于沃森所描述的脊状突起的肌腱（1948 年：

- , [fɪg] . [θriː])
828 , Fig . 3)
- , 如图 . 3)

828，图3）

[æz; əz] ['sepəreɪtɪŋ] [hɪz; ɪz]['ɒrɪdʒɪnz][fɔː(r); fə(r)][æn'tɪəriə(r)][ænd; ənd][pɒ'stɪəriə(r)] [tɛriːgɔɪdz] .
as separating his origins for anterior and posterior pterygoids .
作为 分离 他的 起源 为了 前部 和 后部 翼状肌 .

将其起点分为前翼肌和后翼肌。

[ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] , [ɪn] [tɜːn] ,
The posterior pterygoid , in turn ,
这 后部 翼状突 , 在 转动 ,

后翼肌，反过来，

[ə'rəʊz][baɪ] ['tendənz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ə'dʒɔɪnɪŋ] ['lætərəl] [rɪdʒ] [ænd; ənd][frɒm; frəm][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd]
arose by tendons from the adjoining lateral ridge and from the pterygoid
出现 经过 肌腱 从 这 相邻的 侧 岭 和 从 这 翼状突
['prəʊses][ɒv; əv]['rəʊmə][ænd; ənd][praɪs] .
process of Romer and Price .
过程 的 罗默 和 价格 .

由邻近的侧嵴和罗默和普莱斯翼突的肌腱起。

['tendɪnəs] ['ɒrɪdʒɪnz][ɑː(r); ə(r)]['ɪndəˌkeɪtɪd][baɪ][ðə; ði] [ˌlɪmɪ'teɪʃnz] [ɒv; əv] [speɪs] [ɪn] [ðɪs] ['eəriə] ,
Tendinous origins are indicated by the limitations of space in this area ,
肌腱 起源 是 表明的 经过 这 限制 的 空间 在 这 区域 ,

该区域空间有限，表明其起源于肌腱。

[baɪ][ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɪdʒɪz] ['piktʃəd] [ænd; ənd] [rɪ'pɔːtɪd] [baɪ]['wɒts(ə)n] ,
by the strength of the ridges pictured and reported by Watson ,
经过 这 力量 的 这 山脊 如图所示 和 据报道 经过 沃森 ,

根据沃森拍摄和报道的山脊强度，

[ænd; ənd][baɪ][ðə; ði] ['mæsɪvnɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] ['prəʊses][ɒv; əv]['rəʊmə][ænd; ənd][praɪs] .
and by the massiveness of the pterygoid process of Romer and Price .
和 经过 这 巨大 的 这 翼状突 过程 的 罗默 和 价格 .

以及罗默和普莱斯所指出的翼突的巨大。

[dɪ'skʌʃ(ə)n]
Discussion
讨论

讨论

[ə; eɪ][kəm'pærɪs(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] ['pæt(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌskjələtʃə(r)] [ɒv; əv]
A comparison of the general pattern of the adductor musculature of
一个 比较 的 这 一般的 图案 的 这 内收肌 肌肉组织 的
[kæptɚːnəs] [ænd; ənd][daɪ'miːtrədɒn] [rɪ'viːlz] [æn; ən] [ɪk'spektɪd] [ˌsɪmə'lærəti] .
Captorhinus and Dimetrodon reveals an expected similarity .
卡普托里努斯 和 二异齿龙 揭示 一个 预期的 相似 .

对 Captorhinus 和 Dimetrodon 的内收肌群的总体模式进行比较，结果显示出预期的相似性。

[ðə; ði] ['evɪdəns] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ðə; ði]['lætərəl][ænd; ənd]['miːdiəl] ['tempərəl] ['mæsɪz] [wɜː(r); wə(r)]
The evidence indicates that the lateral and medial temporal masses were
这 证据 表示 那 这 侧 和 内侧 颞 群众 是
['prez(ə)nt][ɪn][bəʊθ]['dʒenərə] .
present in both genera .
展示 在 两个都 属 .

证据表明，这两个属都存在外侧颞块和内侧颞块。

[ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['eɪdɪd] [ɪn] [ɪ'nɪʃɪeɪtɪŋ] [ə'dʌkʃən] [ɪn] [kæptɚːnəs] ,
The anterior pterygoid aided in initiating adduction in Captorhinus ,
这 前部 翼状突 协助 在 启动 内收 在 卡普托里努斯 ,

前翼肌有助于启动袋狸的内收动作，

[ˌweər'æz] [ɪn][daɪ'miːtrədɒn] [ðɪs] ['mʌs(ə)l] [wɒz; wəz] [ə'dʌktɪv] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [swɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði]
whereas in Dimetrodon this muscle was adductive throughout the swing of the
然而 在 二异齿龙 这 肌肉 曾是 内联 自始至终 这 摇摆 的 这
[dʒɔː] .
jaw .
颚 .

而在异齿龙中，这块肌肉在下颌摆动过程中始终处于内收状态。

['evɪdəns] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ænd; ənd][ɪk'stent][ɒv; əv][ə; eɪ] ['mʌs(ə)l] [ɪn][bəʊθ]
Evidence for the presence and extent of a pseudotemporal muscle in both
证据 为了 这 在场 和 程度 的 一个 伪颞叶 肌肉 在 两个都
[kæptɝːnəs] [ænd; ənd][daɪ'miːtrədɒn][ɪz] ['lækɪŋ] .
Captorhinus and Dimetrodon is lacking .
卡普托里努斯 和 二异齿龙 是 缺乏 .

目前尚无证据表明 Captorhinus 和 Dimetrodon 存在假颞肌及其范围。

[ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] [ɪz] [smɔːl] [ɪn] [kæptɝːnəs] .
The posterior division of the pterygoid is small in Captorhinus .
这 后部 分配 的 这 翼状突 是 小的 在 卡普托里努斯 .

翼状骨后部在 Captorhinus 中较小。

[ɪn][daɪ'miːtrədɒn] [ðɪs] ['mʌs(ə)l] [hæz; həz] [biːn] [ˌriːkən'strʌktɪd] [baɪ]['wɒts(ə)n][æz; əz][ə; eɪ]['meɪdʒə(r)]
In Dimetrodon this muscle has been reconstructed by Watson as a major
在 二异齿龙 这 肌肉 有 到过 重建 经过 沃森 作为 一个 主要的
[ə'dʌktə(r)] ,
adductor ,
内收肌 ,

在异齿龙中，沃森已将这块肌肉重建为主要的内收肌。

[æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ðæt] [ɪz] [ædh'iəd] [tuː; tə][hɪə(r)] [wɪð] [bʌt; bət] [slaɪt] [ˌmɒdɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .
an arrangement that is adhered to here with but slight modification .
一个 安排 那 是 粘着 到 这里 和 但 轻微 修改 .

这里基本沿用了这种安排，只是稍作修改。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 671]
[页 -]

[第671页]

[ðə; ði] [den'tɪʃn] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [sə'dʒests] [ðæt] [ðə; ði][dʒɔː] ['muːvmənt] [ɪn] ['fiːdɪŋ] [wɒz; wəz][mɔː(r)]
The dentition of Captorhinus suggests that the jaw movement in feeding was more
这 牙齿 的 卡普托里努斯 建议 那 这 颚 移动 在 喂养 曾是 更多的
['kɒmpleks][ðæn; ðən][ðə; ði]['sɪmp(ə)l] [dɪ'preʃn] [ænd; ənd] [ə'dʌkʃən] [ðæt] [wɒz; wəz] ['prɒbəbli]
complex than the simple depression and adduction that was probably
复杂的 比 这 简单的 沮丧 和 内收 那 曾是 大概
[ˌkærəktə'rɪstɪk] [ɒv; əv][daɪ'miːtrədɒn][ænd; ənd] [sə'pɔːrts] [ðə; ði][ˌɒstɪə'lɒdʒɪkəl] ['evɪdəns] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]
characteristic of Dimetrodon and supports the osteological evidence for a
特征 的 二异齿龙 和 支持 这 骨骼学 证据 为了 一个
['relətɪvli] ['kɒmpleks] [ə'dʌktə(r)] ['mekənɪzəm] .
relatively complex adductor mechanism .
相对地 复杂的 内收肌 机制 .

卡普托龙的牙齿表明，其进食时的下颌运动比二齿龙可能具有的简单下沉和内收运动更为复杂，并支持了相对复杂的内收肌机制的骨骼学证据。

[ɪn] [kæptɝːnəs] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ɒv; əv] [æn; ən] [ˌəʊvə'læpɪŋ] [ˌpriːmæk'sɪlərɪ] [biːk] ['beərɪŋ] [tiːθ] [ðæt]
In Captorhinus the presence of an overlapping premaxillary beak bearing teeth that
在 卡普托里努斯 这 在场 的 一个 重叠 上颌前部 喙 轴承 牙齿 那
[ɑː(r); ə(r)] ['slɑːntɪd] [pɑːs'tɪriərli] [rɪ'kwaɪəz] [ðæt] [ðə; ði] ['mændɪbl] [biː; bi] [drɔːn] [bæk] [ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə]
are slanted posteriorly requires that the mandible be drawn back in order to
是 倾斜的 后方 需要 那 这 下颌骨 是 绘制 后退 在 命令 到
[biː; bi] [dɪ'prest] .
be depressed .
是 郁闷 .

在 Captorhinus 中，重叠的前颌喙上长有向后倾斜的牙齿，因此下颌必须向后拉才能向下压。

['kɒnvɜːsli] , ['djʊərɪŋ] ['kləʊʒə(r)] , [ðə; ði] [dʒɔː] [mʌst; məst] [biː; bi] ['pʊld] ['fɔːwəd] [tuː; tə] [kəm'pliːt] [fʊl]
Conversely , during closure , the jaw must be pulled forward to complete full
反过来 , 期间 关闭 , 这 颚 必须 是 拉 向前 到 完全的 满的
[ə'dʌkʃən] .
adduction .
内收 .

相反，在闭合过程中，必须将下颌向前拉才能完成完全内收。

[ðə; ði] ['kwɒdrɪt] - [aː'tɪkjʊlə(r)] [dʒɔɪnt] [ɪz] [flæt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [pə'mɪt] [sʌtʃ] [ˌæntərəʊpɒs'tiːrɪə] ['slaɪdɪŋ]
The quadrate - articular joint is flat enough to permit such anteroposterior sliding
这 平方 - 关节 联合的 是 平坦的 足够的 到 允许 这样的 前后 滑动
['muːvmənts] .
movements .
移动 .

方骨关节足够平坦，可以进行这种前后滑动运动。

[ðə; ði] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪn] [ænd; ənd] [ɪn'sɜːʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd]
The relationship of the origin and insertion of the anterior pterygoid
这 关系 的 这 起源 和 插入 的 这 前部 翼状突
['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ðɪs] ['mʌs(ə)l] ,
indicates that this muscle ,
表示 那 这 肌肉 ,

前翼肌的起止点关系表明，该肌肉，

[ˌɪnɪ'fektɪv] [ɪn] [meɪn'teɪnɪŋ] [ə'dʌkʃən] , [meɪ] [wel] [hæv; həv] ['æktɪd] [tuː; tə] [pʊl] [ðə; ði] ['mændɪbl]
ineffective in maintaining adduction , may well have acted to pull the mandible
无效 在 保持 内收 , 可能 出色地 有 行动 到 拉 这 下颌骨
['fɔːwəd] ,
forward ,
向前 ,

无法有效维持内收，很可能起到了将下颌向前拉的作用。

[ɪn] [bæk] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌpriːmæk'sɪlərɪ] [biːk] , [ɪn] [ðə; ði] [lɑːst] [steɪdʒɪz] [ɒv; əv] [ə'dʌkʃən] .
in back of the premaxillary beak , in the last stages of adduction .
在 后退 的 这 上颌前部 喙 , 在 这 最后的 阶段 的 内收 .

在上颌喙的后方，处于内收的最后阶段。

[ə'breɪʒ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [saɪdz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɪnə(r)] [mæk'sɪləri] [ænd; ənd] ['aʊtə(r)] ['dentəri] [tiːθ] ['ɪndɪkeɪts]
Abrasion of the sides of the inner maxillary and outer dentary teeth indicates
磨损 的 这 侧面 的 这 内 上颌 和 外 齿状 牙齿 表示
[ðæt] [tuːθ] - [tuː; tə] - [tuːθ] ['kɒntækt] [dɪd] [ə'kɜː(r)] .
that tooth - to - tooth contact did occur .
那 齿 - 到 - 齿 接触 做过 发生 .

上颌内侧牙齿和下颌外侧牙齿侧面的磨损表明牙齿之间确实发生了接触。

['weðə(r)] [sʌtʃ] [ə'breɪʒ(ə)n][wɒz; wəz] [dju:] [tu:; tə]['kɒntækt][ɪn]['sɪmp(ə)l]['vɜ:tɪk(ə)l] [ə'dʌkʃən] [ɔ:(r)][ɪn]
Whether such abrasion was due to contact in simple vertical adduction or in
无论 这样的 磨损 曾是 到期的 到 接触 在 简单的 垂直的 内收 或者 在
[ˌæntərəʊpɒs'ti:rɪə] ['slaɪdɪŋ] [ɪz][ɪm'pɒsəb(ə)l][tu:; tə] [dɪ'tɜ:mɪn] ,
anteroposterior sliding is impossible to determine ,
前后 滑动 是 不可能的 到 决定 ，

这种磨损是由于简单的垂直内收运动中的接触造成的，还是由于前后滑动造成的，是无法确定的。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['evɪdəns] [kən'sɪdəd] [ə'bʌv] ['ɪndɪkeɪts] [ðə; ði]['lætə(r)] [ˌprɒbə'bɪləti] .
but the evidence considered above indicates the latter probability .
但 这 证据 经过考虑的 多于 表示 这 后者 可能性 .

但以上证据表明后一种可能性更大。

[sɪmə'lærətɪz] [ɒv; əv] [proʊtɔroʊθɪrɪs] [tu:; tə] [sfi:'nækə,dɔnt] [pɛlɪkəsɔrz] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ɒv; əv][ðə; ði]
Similarities of Protorothyris to sphenacodont pelycosaurs in the shape of the
相似之处 的 原环丝虫 到 楔齿龙 盘龙 在 这 形状 的 这
[skʌl] [ænd; ənd] ['pælət] [ɔ:l'redi] [k'ɒmɛntɪd] [ə'pɒn] [baɪ]['wɒts(ə)n] (-) [ænd; ənd]
skull and palate already commented upon by Watson (1954) and
颅骨 和 味蕾 已经 评论 之上 经过 沃森 (-) 和

沃森（1954）已经评论过原齿龙与楔齿龙类在头骨和腭部形状上的相似之处。

['hɑ:tən] (-) [sə'dʒest] [ðæt] [ðə; ði] [kən'dɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɪn][daɪ'mi:trədɒn][ɪz][ə; eɪ]
Hotton (1961) suggest that the condition of the adductors in Dimetrodon is a
霍顿 (-) 建议 那 这 状况 的 这 内收肌 在 二异齿龙 是 一个
[rɪ'tenʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] ['prɪmətɪv] [rep'tɪliən] ['pæt(ə)n] ,
retention of the primitive reptilian pattern ,
保留 的 这 原始 爬行动物 图案 ，

Hotton（1961）认为，异齿龙的内收肌状态是原始爬行动物模式的保留。

[wɪð] [ˌmɑ:dəfə'keɪʃənz] ['meɪnli] ['lɪmɪtɪd] [tu:; tə][æn; ən] [ɪn'kri:s] [ɪn][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði][ˌtempə'reɪlɪs] .
with modifications mainly limited to an increase in size of the temporalis .
和 修改 主要 有限的 到 一个 增加 在 尺寸 的 这 颞骨 .

修改之处主要在于颞肌体积增大。

[kæptɝ:nəs] , [haʊ'evə(r)] , [si:m] [tu:; tə][hæv; həv] [dɪ'pɑ:tɪd] ['rɑ:ðə(r)] ['rædɪkli] [frɒm; frəm][ðə; ði]
Captorhinus , however , seems to have departed rather radically from the
卡普托里努斯 ， 然而 ， 似乎 到 有 已离开 相当 根本 从 这
['prɪmətɪv] ['pæt(ə)n] ,
primitive pattern ,
原始 图案 ，

然而，Captorhinus似乎与原始模式有着相当彻底的背离。

[dɪ'veləpɪŋ] [ˌspeʃəlaɪ'zeɪʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə] [ðæt] [ɑ:(r); ə(r)] ['kɒrəleɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['flætnɪŋ]
developing specializations of the adductors that are correlated with the flattening
发展 专业化 的 这 内收肌 那 是 相关 和 这 扁平化
[ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] ,
of the skull ,
的 这 颅骨 ，

内收肌的特殊化发展与颅骨扁平化相关，

[ðə; ði][pɪ'kju:liə(r)]['mɑ:dʒɪn(ə)l][ænd; ənd][æn'tɪəriə(r)] [den'tɪʃn] , [ðə; ði][ˌmɑ:dəfə'keɪʃənz][ɒv; əv][ðə; ði]
the peculiar marginal and anterior dentition , the modifications of the
这 奇特 边缘 和 前部 牙齿 ， 这 修改 的 这
['kwɒdrɪt] - [a:'tɪkjʊlə(r)][dʒɔɪnt] ,
quadrate - articular joint ,
平方 - 关节 联合的 ，

特殊的边缘和前牙列，方关节的变异，

[ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
and the development of the coronoid process .
和 这 发展 的 这 冠状突 过程 .

以及冠状突的发育。

[θrɪnæksədən]
Thrinaxodon
棘齿龙

棘齿龙

[ðə; ði] ['evɪdəns] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪk'stent] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'stɜːn(ə)l] [ə'dʌktə] [ɒv; əv]
The evidence for the position and extent of the external adductors of
这 证据 为了 这 位置 和 程度 的 这 外部的 内收肌 的
[ðə; ði] ['ləʊə(r)] [dʒɔː] [ɪn] [θrɪnæksədən] [wɒz; wəz] [sɪ'kjʊəd] [ɪn] [pɑːt] [frɒm; frəm] [dɪ'sekʃn; daɪ'sekʃn] [ɒv; əv]
the lower jaw in Thrinaxodon was secured in part from dissections of
这 降低 颚 在 棘齿龙 曾是 安全 在 部分 从 解剖 的
[daɪ'dɛlfɪs] - ,
Didelphis marsupialis ,
负鼠 - ,

关于棘齿象下颌外收肌的位置和范围的证据，部分来自对负鼠（Didelphis marsupialis）的解剖。

[ðə; ði] [və'dʒɪniə] [ə'pɒsəm] .
the Virginia opossum .
这 弗吉尼亚州 负鼠 .

弗吉尼亚负鼠。

[mɔːr'əʊvə(r)] ,
Moreover ,
而且 ,

而且，

[kəm'pærɪs(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] ['dʒenərə] [rɪ'viːlz] ['straɪkɪŋ] [sɪmə'lærətɪz] [ɪn] [ðə; ði] [ʃeɪp] [ænd; ənd]
comparison of the two genera reveals striking similarities in the shape and
比较 的 这 二 属 揭示 引人注目 相似之处 在 这 形状 和
['speɪʃ(ə)l] [rɪ'leʃən'ʃɪp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'stɜːn(ə)l] [ə'dʌktə] .
spatial relationships of the external adductors .
空间 关系 的 这 外部的 内收肌 .

对这两个属的比较揭示了外闭锁肌的形状和空间关系的惊人相似之处。

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)] [kəm'peəd] [bɪ'ləʊ] [ɪn] [sʌm; səm] ['diːteɪl] .
These are compared below in some detail .
这些 是 比较的 以下 在 一些 细节 .

下面将对它们进行详细比较。

[ðə; ði] ['sædʒɪt(ə)l] [krest] [ɪn] [θrɪnæksədən] [ɪz] ['prez(ə)nt] [bʌt; bət] [ləʊ] .
The sagittal crest in Thrinaxodon is present but low .
这 矢状面 波峰 在 棘齿龙 是 展示 但 低的 .

棘齿兽的矢状嵴存在，但位置较低。

[ˌaɪ 'tiː] [ə'raɪzɪz] [ɪ'miːdiətli] [ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [paɪ'niːəl] [fɒ'reɪmen] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['kɒnfluəns] [ɒv; əv]
It arises immediately in front of the pineal foramen from the confluence of
它 出现 立即地 在 正面 的 这 松果体 孔 从 这 合流 的
[ˌbaɪ'lætərəl] [rɪdʒɪz] [ðæt] [ɪk'stend] [pɑːs'tɪriərli] [ænd; ənd] ['midɪəli] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði]
bilateral ridges that extend posteriorly and medially from the base of the
双边 山脊 那 延长 后方 和 内侧 从 这 根据 的 这
[pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] [bɑːrz] .
postorbital bars .
眶后 酒吧 .

它起于松果体孔正前方，由眶后嵴底部向后内侧延伸的两侧嵴汇合而成。

[ðə; ði] [krest] [daɪ'vəːdʒ, di-] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [fɒ'reɪmen] ,
The crest diverges around the foramen ,
这 波峰 分歧 大约 这 孔 ,

脊索在孔周围呈发散状，

[ˌriːjuːˈnait] [ɪˈmiːdiətli] [bɪˈhaɪnd][ˌaɪ ˈtiː] , [ænd; ənd] [kənˈtɪnjuːz] [pɑːsˈtɪriərli] [tuː; tə][ɪts][ˈdʒʌŋkʃ(ə)n] [wɪð]
reunites immediately behind it , and continues posteriorly to its junction with
重聚 立即地 在后面 它 , 和 继续 后方 到 它是 交汇处 和
[ðə; ði][ˌsjuːprɒkˈsɪpɪtəl] [krest] ([ˈestis] , -) .
the supraoccipital crest (Estes , 1961) .
这 枕上 波峰 (埃斯蒂斯 , -) .

在其后方立即重新汇合，并继续向后延伸至与枕上嵴的交界处（Estes，1961）。

[ɪn] [daɪˈdɛlfɪs] [ðə; ði][ˈsædʒɪt(ə)l] [krest] [ɪz] [haɪ] [ænd; ənd] [ˈdɔː.səl.i] [ˈkɒnveks][ɪn][ˈlætərəl][ˈæspekt] ,
In Didelphis the sagittal crest is high and dorsally convex in lateral aspect ,
在 负鼠 这 矢状面 波峰 是 高的 和 背侧 凸面 在 侧 方面 ,

负鼠的矢状嵴较高，侧面观呈背凸状。

[əˈraɪzɪŋ] [pɒˈstɪəriə(r)] [tuː; tə] [ænd; ənd] [ˈmiːdiəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˈɔːbits] , [ˈriːtʃɪŋ] [ɪts] [ˈɡreɪtɪst] [haɪt] [nɪə(r)]
arising posterior to and medial to the orbits , reaching its greatest height near
产生 后部 到 和 内侧 到 这 轨道 , 到达 它是 最 高度 靠近
[ðə; ði] [ˈmɪdpɔɪnt] ,
the midpoint ,
这 中点 ,

起于眼眶后内侧，在中点附近达到最高点，

[ænd; ənd] [ˈsləʊpɪŋ] [daʊn] [tuː; tə] [ɪts] [ˌtɜːmɪˈneɪʃ(ə)n] [æt; ət] [ðə; ði] [ˌsjuːprɒkˈsɪpɪtəl] [krest] .
and sloping down to its termination at the supraoccipital crest .
和 倾斜的 向下 到 它是 终止 在 这 枕上 波峰 .

向下倾斜至枕上嵴的终点。

[tuː] [ləʊ] [rɪdʒɪz] [ɪkˈstend] [pɑːsˈtɪriərli] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [pəʊstˈɔːbɪt(ə)l] [ˈprəʊses] [tuː; tə] [ðə; ði] [ænˈtɪəriə(r)]
Two low ridges extend posteriorly from the postorbital process to the anterior
二 低的 山脊 延长 后方 从 这 眶后 过程 到 这 前部
[end] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈsædʒɪt(ə)l] [krest] [ænd; ənd] [ˌkɒrəˈspɒnd] [tuː; tə] [rɪdʒɪz] [ɪn] [ˈsɪmələ(r)] [pəˈzɪʃ(ə)n] [ɪn]
end of the sagittal crest and correspond to ridges in similar position in
结尾 的 这 矢状面 波峰 和 对应 到 山脊 在 相似的 位置 在
[θrɪnæksədən] .
Thrinaxodon .
棘齿龙 .

两条低矮的脊从眶后突向后延伸至矢状嵴的前端，与棘齿兽中位置相似的脊相对应。

[ðə; ði] [ˌsjuːprɒkˈsɪpɪtəl] [krest] [fleəz] [ˈʌpwəd] [tuː; tə] [ə; eɪ] [kənˈsɪdərəb(ə)l] [ɪkˈstent] [ɪn] [θrɪnæksədən]
The supraoccipital crest flares upward to a considerable extent in Thrinaxodon
这 枕上 波峰 信号弹 向上 到 一个 大量 程度 在 棘齿龙
[ænd; ənd] [sləʊps] [pɑːsˈtɪriərli] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [skʌl] - [ruːf] [ˈprɒpə(r)] .
and slopes posteriorly from the skull - roof proper .
和 连续下坡 后方 从 这 颅骨 - 屋顶 恰当的 .

在犬齿兽中，枕上嵴向上显著扩张，并从颅顶向后倾斜。

[ðə; ði] [krest] [ɪkˈstendz; ek-] [ɒn] [ˈaɪðə(r)] [saɪd] [ˈdaʊnwəd] [tuː; tə] [ɪts] [ˈkɒnfluəns] [wɪð] [ðə; ði] [ˌzaɪɡəʊˈmætɪk]
The crest extends on either side downward to its confluence with the zygomatic
这 波峰 扩展 在 任何一个 边 向下 到 它是 合流 和 这 颧骨
[bɑː(r)] .
bar .
酒吧 .

脊向两侧向下延伸至与颧骨汇合处。

[ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði][krest] [ðæt] [ɪz][ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['tempərəl] ['mʌskjələtʃə(r)] [ɪz]
The area of the crest that is associated with the temporal musculature is
这 区域 的 这 波峰 那 是 联系 和 这 颞 肌肉组织 是
['sɪmələli] [ʃeɪpt] [ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] .
similarly shaped in Didelphis .
相似地 形状 在 负鼠 .

与颞肌相关的嵴区域在负鼠中形状相似。

[ðə; ði][ˌzaɪgəʊ'mætɪk][bɑː(r)][ɪn] [iːtʃ] ['dʒiːnəs][ɪz] [staʊt] , ['lætərəli] [kəm'prest] ,
The zygomatic bar in each genus is stout , laterally compressed ,
这 颧骨 酒吧 在 每个 属 是 肥硕 , 横向 压缩 ,

每个属的颧骨都粗壮、侧扁，

[ænd; ənd] ['dɔː.səl.i] ['kɒnveks][ɒn][bəʊθ] ['ʌpə(r)] [ænd; ənd]['ləʊə(r)]['mɑːdʒɪnz] .
and dorsally convex on both upper and lower margins .
和 背侧 凸面 在 两个都 上 和 降低 边距 .

上下边缘均向背面凸起。

[æt; ət][ðə; ði] [bæk] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɔːbɪt] [ɒv; əv] [θrɪnæksədən] , [ðə; ði][pəʊst'ɔːbɪt(ə)l]['prəʊses][ɒv; əv][ðə; ði]
At the back of the orbit of Thrinaxodon , the postorbital process of the
在 这 后退 的 这 轨道 的 棘齿龙 , 这 眶后 过程 的 这
['dʒuːgəl][ɪk'stendz; ek-][ˌpoʊstə'roʊ'dɔrsəli] .
jugal extends posterodorsally .
馗 扩展 后背部 .

在棘齿兽的眼眶后部，颧骨的眶后突向后背侧延伸。

[æt; ət] [ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n][ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] ,
At this position in Didelphis ,
在 这 位置 在 负鼠 ,

在迪德尔菲斯担任这个职位时，

[ðeə(r)][ɪz][bʌt; bət][ə; eɪ]['maɪnə(r)] ['ʌpwəd] ['kɜːvətʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['mɑːdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði][bɑː(r)] .
there is but a minor upward curvature of the margin of the bar .
那里 是 但 一个 次要的 向上 曲率 的 这 利润 的 这 酒吧 .

条形边缘只有轻微的向上弯曲。

[ɪn] [θrɪnæksədən] [ðə; ði]['dɔːs(ə)l][ænd; ənd] ['ventrəl] [pəʊst'ɔːbɪt(ə)l] ['prəʊsesɪz] , [ə'raɪzɪŋ] [frɒm; frəm][ðə; ði]
In Thrinaxodon the dorsal and ventral postorbital processes , arising from the
在 棘齿龙 这 背侧 和 腹侧 眶后 流程 , 产生 从 这
[pəʊst'ɔːbɪt(ə)l][ænd; ənd]['dʒuːgəl] [bəʊnz] [rɪ'spektɪvli] ,
postorbital and jugal bones respectively ,
眶后 和 馗 骨头 分别 ,

在棘齿兽中，背侧和腹侧眶后突分别起源于眶后骨和颧骨。

['nɪəli] [miːt] [bʌt; bət] [rɪ'meɪn] ['seprət] .
nearly meet but remain separate .
几乎 见面 但 保持 分离 .

几乎相遇却仍保持距离。

[ðə; ði] ['ɔːbɪt] [ɪz] [nɒt] [kəm'pliːtli] [wɔːld] [ɒf] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] .
The orbit is not completely walled off from the adductor chamber .
这 轨道 是 不是 完全地 有围墙的 离开 从 这 内收肌 房间 .

眼眶与内收肌腔室并非完全隔绝。

[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['prəʊsesɪz] [ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] [ɑː(r); ə(r)] [ˌruːdɪ'mentri] [səʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['kɒnfluəns]
The corresponding processes in Didelphis are rudimentary so that the confluence
这 相应的 流程 在 负鼠 是 基本的 所以 那 这 合流
[ɒv; əv][ðə; ði]['ɔːbɪt] [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)][ɪz] [kəm'pliːt] .
of the orbit and the adductor chamber is complete .
的 这 轨道 和 这 内收肌 房间 是 完全的 .

负鼠的相应过程还很原始，因此轨道和内收肌室的融合是完全的。

[ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['tʃeɪmbə(r)] ['dɔː.səl.i] ['ɒkjupaɪz] ['slaɪtli] [les] [ðæn; ðən][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði]['təʊt(ə)l]
The adductor chamber dorsally occupies slightly less than half of the total
这 内收肌 房间 背侧 占据 轻微地 较少的 比 一半 的 这 全部的
[leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [ɒv; əv] [θrɪnæksədən] ;
length of the skull of Thrinaxodon ;
长度 的 这 颅骨 的 棘齿龙 ;

棘齿兽的头骨背侧内收肌腔占头骨总长度的不到一半;

[ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] [ðə; ði]['dɔːs(ə)l][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði]['tʃeɪmbə(r)][ɪz] [ə'prɒksɪmətli] [hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði]
in Didelphis the dorsal length of the chamber is approximately half of the
在 负鼠 这 背侧 长度 的 这 房间 是 大约 一半 的 这
['təʊt(ə)l][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] .
total length of the skull .
全部的 长度 的 这 颅骨 .

在负鼠属动物中,腔室的背长约为头骨总长的一半。

[fɪg] . ['sɛvən] .
Fig . 7 .
如图 . 7 .

图7。

[θrɪnæksədən] .
Thrinaxodon .
棘齿龙 .

棘齿齿龙。

['ʃəʊɪŋ] [mæ'seɪtə(r)][ænd; ənd] ['tempərəl] ['mʌs(ə)lz] .
Showing masseter and temporal muscles .
显示 咬肌 和 颞 肌肉 .

图中显示了咬肌和颞肌。

[skʌl] ['ɑːftə(r)]['rəʊmə] (-) .
Skull after Romer (1956) .
颅骨 后 罗默 (-) .

头骨仿罗默(1956 年)。

[ə'prɒks] . × ['sɛvən] / - .
Approx . × 7 / 10 .
大约 . × 7 / - .

约× 7/10。

[ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses][ɪn] [θrɪnæksədən] [swiːps] ['ʌpwəd] [ˌpoʊstə'roʊ'dɔrsəli][æt; ət][æn; ən]['æŋg(ə)l]
The coronoid process in Thrinaxodon sweeps upward posterodorsally at an angle
这 冠状突 过程 在 棘齿龙 扫荡 向上 后背部 在 一个 角度
[ə'bliːk] [tuː; tə][ðə; ði] [lɒŋ] ['æksɪs][ɒv; əv][ðə; ði]['reɪməs] .
oblique to the long axis of the ramus .
斜 到 这 长的 轴 的 这 支 .

棘齿兽的冠状突向后背侧向上延伸,与下颌支的长轴呈倾斜角度。

['æŋgjələ(r)] , [sɜːr'æŋgjələr][ænd; ənd][aː'tɪkjʊlə(r)][bəʊnz][ɪk'stend] ['bækwəd] [bɪ'niːθ] [ænd; ənd]
Angular , surangular and articular bones extend backward beneath and
角度 , 上角 和 关节 骨头 延长 落后 下面 和

角骨、上角骨和关节骨向后延伸至下方和下方。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 673]
[页 -]

[第673页]

['miːdiəl] [tuː; tə][ðə; ði]['prəʊses] .
medial to the process .
内侧 到 这 过程 .

位于该过程的内侧。

[ðə; ði]['prəʊses][ɪk'stendz; ek-] [ə'bʌv] [ðə; ði][məʊst]['dɔːs(ə)l] [pɔɪnt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌzaɪgəʊ'mætɪk][bɑː(r)] , [æz; əz]
The process extends above the most dorsal point of the zygomatic bar , as
这 过程 扩展 多于 这 最多 背侧 观点 的 这 颧骨 酒吧 , 作为
[ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] .
in Didelphis .
在 负鼠 .

该突起延伸到颧弓最背侧点的上方，就像负鼠一样。

[ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]['reɪməs][ɪz] [v'ɛntɹəli] ['kɒnveks][ɪn][bəuθ]['dʒenərə] .
The mandibular ramus is ventrally convex in both genera .
这 下颌 支 是 腹侧 凸面 在 两个都 属 .

这两个属的下颌支腹侧均呈凸形。

[ðə; ði] [rɪ'leʃən'ʃɪp] [dɪ'skraɪbd] [ə'bʌv] [sə'dʒest] [ðæt] [θrɪnæksədən] [ænd; ənd][ðə; ði] [θɜ'ræpsɪdz] ['hævɪŋ]
The relationships described above suggest that Thrinaxodon and the therapsids having
这 关系 描述 多于 建议 那 棘齿龙 和 这 兽孔类 拥有
['sɪmələ(r)] [mɔː'fɒlədʒi] [ɪn][ðə; ði][pɒ'stɪəriə(r)]['riːdʒən][ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [pə'zest] [ə; eɪ] ['tempərəl]
similar morphology in the posterior region of the skull possessed a temporal
相似的 形态学 在 这 后部 地区 的 这 颅骨 拥有 一个 颞
[ə'dʌktə(r)] [mæs] [ðæt] [wɒz; wəz] [splɪt] ['ɪntuː]['meɪdʒə(r)]['miːdiəl] [ænd; ənd]['lætərəl][kəm'pəʊnənts] ([fɪg] .
adductor mass that was split into major medial and lateral components (Fig .
内收肌 大量的 那 曾是 分裂 进入 主要的 内侧 和 侧 成分 (如图 .
['sɛvən]) .
7) .
7) .

上述关系表明，Thrinaxodon 和在头骨后部具有相似形态的兽孔类动物拥有颞内收肌块，该肌块分为主要的内侧和外侧成分（图 7）。

[ðə; ði][mɔː(r)]['lætərəl][ɒv; əv] [ðiːz] , [ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] ,
The more lateral of these , the masseter ,
这 更多的 侧 的 这些 , 这 咬肌 ,

其中位置更靠外侧的肌肉是咬肌。

[ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði]['ɪnə(r)] ['sɜːfɪs] [ænd; ənd]['ləʊə(r)]['mɑːdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði][ˌzaɪgəʊ'mætɪk][bɑː(r)]
arose from the inner surface and lower margin of the zygomatic bar
出现 从 这 内 表面 和 降低 利润 的 这 颧骨 酒吧
[ænd; ənd] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn][ðə; ði]['lætərəl] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses] .
and inserted on the lateral surface of the coronoid process .
和 插入 在 这 侧 表面 的 这 冠状突 过程 .

起于颧骨内表面和下缘，止于冠突外侧面。

[ðə; ði]['miːdiəl][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɔː(r)] ['tempərəl] [ə'rəʊz][frɒm; frəm][ðə; ði]['sædʒɪt(ə)l][krest][ænd; ənd]
The medial division or temporal arose from the sagittal crest and
这 内侧 分配 或者 颞 出现 从 这 矢状面 波峰 和
[ˌsjuːprəɒk'sɪpɪtəl][krest][ænd; ənd][ðə; ði] [ˌɪntə'viːnɪŋ] ['dɜːməl] [ruːf] .
supraoccipital crest and the intervening dermal roof .
枕上 波峰 和 这 介入 真皮 屋顶 .

内侧部或颞部起源于矢状嵴和枕上嵴以及两者之间的真皮顶。

[ðə; ði]['mʌs(ə)l] [ɪn'sɜːtɪd] [ɒn][ðə; ði]['ɪnə(r)][ænd; ənd]['aʊtə(r)] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒrənɔɪd] ['prəʊses]
The muscle inserted on the inner and outer surfaces of the coronoid process
这 肌肉 插入 在 这 内 和 外 表面 的 这 冠状突 过程
[ænd; ənd] ['pɒsəbli] [ɒn][ðə; ði][bəʊnz] [bɪ'niːθ] .
and possibly on the bones beneath .
和 可能 在 这 骨头 下面 .

该肌肉附着于冠状突的内表面和外表面，也可能附着于下方的骨骼上。

[θrɪnæksədən] [ˌreprɪ'zents] [æn; ən] [əd'vɑːns] [bɪ'jɒnd] [daɪ'miːtrədɒn][ɪn] ['sevrəl] [rɪ'spekts] .
Thrinaxodon represents an advance beyond Dimetrodon in several respects .
棘齿龙 代表 一个 进步 超过 二异齿龙 在 一些 尊重 .

棘齿龙在很多方面都比异齿龙更胜一筹。

[ðə; ði][ˌzaɪgəʊ'mætɪk][bɑː(r)][ɪn] [θrɪnæksədən] [ɪk'stendz; ek-] ['relətɪvli] [fɑː(r)] ['fɔːwəd] , [ɪz] [baʊd] ['aʊtwəd]
The zygomatic bar in Thrinaxodon extends relatively far forward , is bowed outward
这 颧骨 酒吧 在 棘齿龙 扩展 相对地 远的 向前 ， 是 鞠躬 向外
[ænd; ənd] ['dɔː.səl.i] [ɑːtʃt] .
and dorsally arched .
和 背侧 拱形 .

棘齿兽的颧骨向前延伸较远，向外弯曲，背向拱起。

['kɒnsɪkwəntli] , [ðə; ði][mæ'seɪtə(r)][wɒz; wəz]['eɪb(ə)l][tuː; tə][ɪk'stend][frɒm; frəm][æn; ən][ˌæntəroʊ'dɔːrsəl]
Consequently , the masseter was able to extend from an anterodorsal
最后 ， 这 咬肌 曾是 有能力的 到 延长 从 一个 前背侧
['ɒrɪdʒɪn][tuː; tə][ə; eɪ][pɒ'stɪəriə(r)][ænd; ənd] ['ventrəl] [ɪn'sɜːʃn] .
origin to a posterior and ventral insertion .
起源 到 一个 后部 和 腹侧 插入 .

因此，咬肌能够从前背侧起点延伸到后腹侧止点。

[ðə; ði] ['kɜːvətʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː] [træns'fɔːmz] [ðə; ði][ˌæntəroʊ'dɔːrsəl] [pʊl] [ɒv; əv][ðə; ði]['mʌs(ə)l] ['ɪntuː]
The curvature of the jaw transforms the anterodorsal pull of the muscle into
这 曲率 的 这 颚 变换 这 前背侧 拉 的 这 肌肉 进入
[ə; eɪ] ['dɔː.səl.i] [daɪ'rɛktɪd] [ə'dʌktɪv] ['muːvmənt] [rɪ'gɑːdləs] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'nɪʃ(ə)l]['æŋg(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]
a dorsally directed adductive movement regardless of the initial angle of the
一个 背侧 指导 内联 移动 不管 的 这 最初的 角度 的 这
[dʒɔː] .
jaw .
颚 .

下颌的曲度将肌肉的前背向拉力转化为背向内收运动，而与下颌的初始角度无关。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['dʒenrəlaɪzd] [mə'meɪliən] [kən'dɪʃn] .
This is the generalized mammalian condition .
这 是 这 广义 哺乳动物 状况 .

这是哺乳动物的普遍情况。

[wɪð] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd(ə)ri] ['pælət] [ðə; ði]['eəriə] ['priːviəsli] [ə'veɪləb(ə)l][fɔː(r); fə(r)]
With the development of the secondary palate the area previously available for
和 这 发展 的 这 次要 味蕾 这 区域 之前 可用的 为了
[ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ɒv; əv] [lɑːdʒ] [æn'tɪəriə(r)] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌs(ə)lz] [wɒz; wəz] [rɪ'djuːst] .
the origin of large anterior pterygoid muscles was reduced .
这 起源 的 大的 前部 翼状突 肌肉 曾是 减少 .

随着第二腭的发育，以前可用于形成大型前翼肌的区域减少了。

[ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][mæ'seɪtə(r)] [ɪk'stendɪŋ] [frɒm; frəm][æn; ən]
The development of the masseter extending posteroventrally from an
这 发展 的 这 咬肌 扩展 后腹侧 从 一个
[æn'tɪəriə(r)]['ɒrɪdʒɪn] [prɪ'zjuːməbli] ['pærəleld] [ðə; ði] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] [tɛriːgɔɪdz] .
anterior origin presumably paralleled the reduction of the anterior pterygoids .
前部 起源 想必 平行 这 减少 的 这 前部 翼状肌 .

咬肌从前部起源向后腹侧延伸的发育过程，大概与前翼肌的退化是平行的。

[ðə; ði] [θə'ræpsɪd] [mæ'seɪtə(r)] , [æz; əz][æn; ən][ɪk'stɜːn(ə)l]['mʌs(ə)l] [ʌn'hɪndəd] [baɪ][ðə; ði] ['kraʊdɪŋ] [ɒv; əv]
The therapsid masseter , as an external muscle unhindered by the crowding of
这 兽孔类动物 咬肌 ， 作为 一个 外部的 肌肉 畅通无阻 经过 这 拥挤 的
[sə'raʊndɪŋ] ['ɔːrgənz] ,
surrounding organs ,
周围 器官 ，

兽孔类动物的咬肌，作为一块不受周围器官拥挤阻碍的外部肌肉，

[wɒz; wəz] ['redɪli] [ə'veɪləb(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['meni] [ˌmɑːdəfə'keɪʃənz] [ðæt] [hæv; həv] [biːn] [ə'tʃiːvd]
was readily available for the many modifications that have been achieved
曾是 容易 可用的 为了 这 许多 修改 那 有 到过 已达成
[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['mæm(ə)lz] .
among the mammals .
之中 这 哺乳动物 .

对于哺乳动物所取得的许多进步而言，这种方法是完全可行的。

[ɪn] [ðə; ði] [kɔːs] [ɒv; əv] [saɪ'næpsɪd; sɪ-] [ˌiːvə'luːʃ(ə)n] ['liːdɪŋ] [tuː; tə] ['mæm(ə)lz] ,
In the course of synapsid evolution leading to mammals ,
在 这 课程 的 合弓纲 进化 领导 到 哺乳动物 ,

在合弓类动物进化成哺乳动物的过程中，

[ðə; ði] ['tempərəl] [prɪ'zjuːməbli] [bɪ'keɪm] [ðə; ði] [meɪn] ['mʌs(ə)l] [mæs] ['æktɪŋ] [ɪn] [ə'dʌkʃən] [ɒv; əv] [ðə; ði]
the temporal presumably became the main muscle mass acting in adduction of the
这 颞 想必 成为 这 主要的 肌肉 大量的 表演 在 内收 的 这
['ləʊə(r)] [dʒɔː] .
lower jaw .
降低 颚 .

颞肌很可能成为下颌内收的主要肌肉群。

[ɪts] ['praɪməsi] [ɪz] [rɪ'flektɪd] [ɪn] [ðə; ði] [faɪ'letɪk] [ɪk'spænʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tempərəl] ['oʊpənɪŋz] [tuː; tə]
Its primacy is reflected in the phyletic expansion of the temporal openings to
它是 首要性 是 反映 在 这 系统发育 扩张 的 这 颞 开口 到
[pə'mɪt] ['greɪtə(r)] ['friːdəm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['mʌs(ə)lz] ['djʊərɪŋ] [kən'trækʃ(ə)n] .
permit greater freedom of the muscles during contraction .
允许 更大的 自由 的 这 肌肉 期间 收缩 .

其首要地位体现在颞孔的系统发育扩张上，从而允许肌肉在收缩过程中拥有更大的自由度。

[ɪn] [ðə; ði] ['sɪnˌæpsɪdz] [ðæt] [liːd] [tuː; tə] ['mæm(ə)lz] ,
In the synapsids that lead to mammals ,
在 这 合弓纲 那 带领 到 哺乳动物 ,

在演化成哺乳动物的合弓类动物中，

[ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] ['sɪmələ(r)] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [ðə; ði] ['riːdʒən] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pælət] [ðæt] [kæn; kən] [biː; bi] [ə'skraɪbd]
there is no similar change in the region of the palate that can be ascribed
那里 是 不 相似的 改变 在 这 地区 的 这 味蕾 那 能 是 归因于
[tuː; tə] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['terɪˌgɔɪd] ['mʌskjələtʃə(r)] ,
to the effect of the pterygoid musculature ,
到 这 影响 的 这 翼状突 肌肉组织 ,

腭部区域没有类似的改变可以归因于翼状肌的作用。

['iːv(ə)n] [ðəʊ] [ðiːz] [ə'dʌktə] , [laɪk] [ðə; ði] ['tempərəl] , ['prɪmətɪvli] [wɜː(r); wə(r)] [səb'dʒektɪd] [tuː; tə]
even though these adductors , like the temporal , primitively were subjected to
甚至 尽管 这些 内收肌 , 喜欢 这 颞 , 原始的 是 受 到
[sɪ'vɪə(r)] [ˌlɪmɪ'teɪʃnz] [ɒv; əv] [speɪs] .
severe limitations of space .
严重 限制 的 空间 .

尽管这些内收肌，就像颞肌一样，在早期受到空间的严重限制。

[daɪ'dɛlfɪs]
Didelphis
负鼠

负鼠

[dɪ'sekʃn; daɪ'sekʃn] [rɪ'viːl] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [rɪ'leʃən'ʃɪp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'stɜːn(ə)l] [ə'dʌktə] [ɒv; əv] [ðə; ði]
Dissections reveal the following relationships of the external adductors of the
解剖 揭示 这 下列的 关系 的 这 外部的 内收肌 的 这
[dʒɔː] [ɪn] [daɪ'dɛlfɪs] - ([fɪg] . [eit]) .
jaw in Didelphis marsupialis (Fig . 8) .
颚 在 负鼠 - (如图 . 8) .

解剖揭示了负鼠（Didelphis marsupialis）下颌外收肌的以下关系（图 8）。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -] [wʌn] .
[Pg 674] 1 .
[页 -] 1 .

[第 674 页]1.

[mæˈseɪtə(r)]
Masseter
咬肌

马塞特

[ˈɒrɪdʒɪn] : [ˈventrəl] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv][ˌzaɪgəʊˈmætɪk] [ɑːtʃ] .
Origin : ventral surface of zygomatic arch .
起源 : 腹侧 表面 的 颧骨 拱 .

起源：颧弓腹侧面。

[ɪnˈsɜːʃn] : [ˌpoʊstəˈroʊˈvɛntrəl][ænd; ənd][lətɪˈəəʊventrəl] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ˈmændɪbl] . [ˌtuːˈtuː] .
Insertion : posteroventral and lateroventral surface of mandible . 2 .
插入 : 后腹侧 和 侧腹侧 表面 的 下颌骨 . 2 .

插入点：下颌骨后腹侧面和侧腹侧面。2.

[ɪkˈstɜːn(ə)l][ˌtempəˈreɪlɪs]
External temporalis
外部的 颞骨

颞外肌

[ˈɒrɪdʒɪn] : [ˈsædʒɪt(ə)l] [krest] ; [ænˈtɪriərli] [wɪð] [ɪnˈtɜːn(ə)l][ˌtempəˈreɪlɪs][frɒm; frəm] [ˈfrʌntl] [bəʊn] ;
Origin : sagittal crest ; anteriorly with internal temporalis from frontal bone ;
起源 : 矢状面 波峰 ; 前部 和 内部的 颞骨 从 正面 骨 ;
[pɑːsˈtɪriərli] [wɪð] [ɪnˈtɜːn(ə)l][ˌtempəˈreɪlɪs][frɒm; frəm][ˌɪntəpəˈraɪət(ə)l] [bəʊn] .
posteriorly with internal temporalis from interparietal bone .
后方 和 内部的 颞骨 从 顶间 骨 .

起源：矢状嵴；前部与额骨内侧颞肌相连；后部与顶间骨内侧颞肌相连。

[ɪnˈsɜːʃn] : [ˈlætərəl] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ˈkɒrənɔɪd] [ˈprəʊses] [ɒv; əv] [ˈmændɪbl] . [θriː] .
Insertion : lateral surface of coronoid process of mandible . 3 .
插入 : 侧 表面 的 冠状突 过程 的 下颌骨 . 3 .

插入点：下颌骨冠突外侧面。3.

[ɪnˈtɜːn(ə)l][ˌtempəˈreɪlɪs]
Internal temporalis
内部的 颞骨

颞内肌

[ˈɒrɪdʒɪn] : [ˈsædʒɪt(ə)l] [krest] [ænd; ənd] [skʌl] [ruːf] , [ɪnˈkluːdɪŋ] [pɒˈstɪəriə(r)] [tuː] - [θɜːdz] [ɒv; əv] [ˈfrʌntl]
Origin : sagittal crest and skull roof , including posterior two - thirds of frontal
起源 : 矢状面 波峰 和 颅骨 屋顶 , 包括 后部 二 - 三分之一 的 正面
[bəʊn] , [həʊl] [ɒv; əv][pəˈraɪɪt(ə)l] ,
bone , whole of parietal ,
骨 , 所有的 的 顶叶 ,

起源：矢状嵴和颅顶，包括额骨后三分之二、整个顶骨，

[ænd; ənd][ˈdɔːrsəlmoʊst] [ˈpɔːʃənz] [ɒv; əv][skwəˈməʊs(ə)l][ænd; ənd] [ˌeɪlɪˈsfiːnɒɪd] .
and dorsalmost portions of squamosal and alisphenoid .
和 背侧 部分 的 鳞状 和 蝶骨 .

以及鳞状骨和蝶骨的背侧部分。

[ɪnˈsɜːʃn] : [ˈmiːdiəl] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ˈkɒrənɔɪd] [ˈprəʊses] ; [ˈdɔːs(ə)l] [edʒ] [ɒv; əv] [ˈkɒrənɔɪd] [ˈprəʊses] .
Insertion : medial surface of coronoid process ; dorsal edge of coronoid process .
插入 : 内侧 表面 的 冠状突 过程 ; 背侧 边缘 的 冠状突 过程 .

止点：冠状突内侧面；冠状突背缘。

[fɪg] . [eit] .
Fig . 8 .
如图 . 8 .

图 8。

[daɪ'dɛlfɪs] - .
Didelphis marsupialis .
负鼠 - .

负鼠（Didelphis marsupialis）。

['ʃəʊɪŋ] [mæ'seɪtə(r)][ænd; ənd] ['tempərəl] ['mʌs(ə)lz] .
Showing masseter and temporal muscles .
显示 咬肌 和 颞 肌肉 .

图中显示了咬肌和颞肌。

[skʌl] [kuː] - , [wʌn][miː] . [en] ['lɒrəns] , ['dʌgləs] [ˌsiː 'əʊ] . , ['kænzəs] . × [θriː] / [faɪv] .
Skull KU 3780 , 1 mi . N Lawrence , Douglas Co . , Kansas . × 3 / 5 .
颅骨 堪萨斯大学 - , 1 米 . N 劳伦斯 , 道格拉斯 合作 . , 堪萨斯州 . × 3 / 5 .

骷髅 KU 3780，1 英里N 劳伦斯，道格拉斯公司，堪萨斯州。× 3/5。

['tempərəl] ['oʊpənɪŋz]
Temporal Openings
颞 开口

临时开放

[ɪn] [dɪ'skʌʃən] [ɒv; əv][ðə; ði] [mɔː'fɒlədʒi] [ænd; ənd] ['fʌnkʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mekənɪzəm]
In discussions of the morphology and functions of the adductor mechanism
在 讨论 的 这 形态学 和 函数 的 这 内收肌 机制
[ɒv; əv][ðə; ði]['ləʊə(r)][dʒɔː] ,
of the lower jaw ,
的 这 降低 颚 ,

在讨论下颌内收肌机制的形态和功能时，

[ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [ə'kaʊntɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] ['tempərəl] ['oʊpənɪŋz] [ɪn][ðə; ði]
the problem of accounting for the appearance of temporal openings in the
这 问题 的 会计 为了 这 外貌 的 颞 开口 在 这
[skʌl] [ɪz]['ɒf(ə)n] [ɪn'kaʊntəd] .
skull is often encountered .
颅骨 是 经常 遭遇 .

人们经常会遇到如何解释颅骨颞孔出现的问题。

[tuː] ['pætənz] [ɒv; əv][ˌeksplə'neɪʃ(ə)n][hæv; həv] [ɪ'vɒlvd] .
Two patterns of explanation have evolved .
二 图案 的 解释 有 进化 .

两种解释模式已经形成。

[ðə; ði][fɜːst][hæz; həz] [biːn] [ðə; ði] [ə'tempt] [tuː; tə][ə'skraɪb][tuː; tə][ðə; ði] ['kɒnstənt] ['ækʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]
The first has been the attempt to ascribe to the constant action of the
这 第一的 有 到过 这 试图 到 归咎于 到 这 持续的 行动 的 这
[seɪm] [sɪ'lektɪv] [fɔːs] [ðə; ði]['oʊpənɪŋz] [frɒm; frəm][ðeə(r)][ɪn'sepʃ(ə)n][ɪn] ['prɪmətɪv] ['membəz] [ɒv; əv]
same selective force the openings from their inception in primitive members of
相同的 选择性 力量 这 开口 从 他们的 盗梦空间 在 原始 成员 的
[ə; eɪ] [faɪ'letɪk] [laɪn][tuː; tə][ðeə(r)] ['fʊlɪst] [ɪk'spreʃ(ə)n] [ɪn]['tɜːmɪn(ə)l] ['membəz] .
a phyletic line to their fullest expression in terminal members .
一个 系统发育 线 到 他们的 最 表达 在 终端 成员 .

第一种方法是试图将同一选择力量的持续作用，从系统发育谱系的原始成员中出现的开口，到系统发育谱系末端成员中出现的开口的充分表现，都归因于这种选择力量的持续作用。

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðɪs] ['θɪəri] , [fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,
According to this theory , for example ,
根据 到 这 理论 , 为了 例子 ,

例如，根据这一理论，

[ðə; ði][saɪ'næpsɪd; sɪ-]['əʊpənɪŋ] [ə'pɪəd] [ə'rɪdʒənəli][tuː; tə] [ə'laʊ] ['friːər][ɪk'spænʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]
the synapsid opening appeared originally to allow freer expansion of the
这 合弓纲 开幕 出现 起初 到 允许 更自由 扩张 的 这
[ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː]['djʊərɪŋ][kən'trækʃ(ə)n] ,
adductor muscles of the jaw during contraction ,
内收肌 肌肉 的 这 颚 期间 收缩 ,

合弓开口最初似乎是为了允许下颌内收肌在收缩过程中更自由地扩张而形成的。

[ænd; ənd] [kən'tɪnjuːd] [sɪ'lekʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ðæt] ['kærəktə(r)] [kɔːzd] [ðə; ði] ['oʊpənɪŋz] [tuː; tə][ɪk'spænd]
and continued selection for that character caused the openings to expand
和 持续 选择 为了 那 特点 导致 这 开口 到 扩张
[ʌn'tɪl][ðə; ði] ['ʌltɪmətli] [dɪ'raɪvd] [θə'ræpsɪd] [ɔː(r)] [mə'meɪliən] [kən'dɪʃn] [wɒz; wəz] [ə'tʃiːvd] .
until the ultimately derived therapsid or mammalian condition was achieved .
直到 这 最终 衍生的 兽孔类动物 或者 哺乳动物 状况 曾是 已达成 .

对该特征的持续选择导致开口扩大，直到最终演化成兽孔类或哺乳动物。

[ðə; ði]['sekənd] [kɔːs] [hæz; həz] [biːn] [ðə; ði] [ə'tempt] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv]
The second course has been the attempt to explain the appearance of
这 第二 课程 有 到过 这 试图 到 解释 这 外貌 的
['tempərəl] ['oʊpənɪŋz] [ɪn] [wɒt'evə(r)] [laɪn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ə'kɜːd] [baɪ][ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm]
temporal openings in whatever line in which they occurred by the action of the same
颞 开口 在 任何 线 在 哪个 他们 发生 经过 这 行动 的 这 相同的
['kɒnstənt] [sɪ'lektɪv] [fɔːs] .
constant selective force .
持续的 选择性 力量 .

第二种方法是尝试用同一恒定的选择力量的作用来解释时间开口在任何时间线上的出现。

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['riːzənɪŋ] [ɒv; əv] [ðɪs] ['θɪəri] , ['tempərəl] [ˌfenɪ'streɪʃən] [ɪn][ɔːl] [gruːps]
According to the reasoning of this theory , temporal fenestration in all groups
根据 到 这 推理 的 这 理论 , 颞 开窗 在 全部 团体
[wɒz; wəz]
was
曾是

根据该理论的推理，所有组的时间窗都是

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 675]
[页 -]

[第675页]

[djuː] [tuː; tə][ðə; ði] [niːd] [tuː; tə] [dɪ'kriːs] [ðə; ði]['təʊt(ə)l] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] ,
due to the need to decrease the total weight of the skull ,
到期的 到 这 需要 到 减少 这 全部的 重量 的 这 颅骨 ,

由于需要减轻头骨的总重量，

[ænd; ənd] [sɪ'lekʃ(ə)n] [ɪn][ɔːl] [ðəʊz] [gruːps] [weə(r)] ['tempərəl] [ˌfenɪ'streɪʃən] [ə'kɜːz] [wɒz; wəz][tuː; tə]
and selection in all those groups where temporal fenestration occurs was to
和 选择 在 全部 那些 团体 在哪里 颞 开窗 发生 曾是 到
['fɜːðə(r)] [ðæt] [end] .
further that end .
更远 那 结尾 .

在所有出现时间窗口的群体中进行的选择都是为了进一步实现这一目标。

[bəuθ][ɒv; əv] [ðiːz] [ruːts] [ɒv; əv][ɪn'kwaɪəri][ɑː(r); ə(r)] [ɪn'ædɪkwət] .
Both of these routes of inquiry are inadequate .
两个都 的 这些 路线 的 询问 是 不足 .

这两种调查途径都不充分。

[ɪf] ['mɒd(ə)n] [v'juːz] [ɒv; əv] [sɪ'lekʃ(ə)n] [ɑː(r); ə(r)] [ə'plaɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [ɪk'spleɪnɪŋ] [ðə; ði]
If modern views of selection are applied to the problem of explaining the
如果 现代的 浏览 的 选择 是 应用 到 这 问题 的 解释 这

[ə'pɪərəns] [ɒv; əv] ['tempərəl] [fɪ'nestrə] ,
appearance of temporal fenestrae ,
外貌 的 颞 窗 ,

如果将现代选择理论应用于解释颞窗出现的问题，

[ðə; ði] [ˌpɒsə'bɪləti] ['kænɒt] [biː; bi] [ɪg'nɔːd] [ðæt] : [wʌn] .
the possibility cannot be ignored that : 1 .
这 可能性 不能 是 忽略 那 : 1 .

不能忽视以下可能性：1.

[sɪ'lektɪv] ['preʃəz] ['kɔːzɪŋ] [ðə; ði] [ɪn'sepʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['tempərəl] [fɪ'nestrə] ['difə] [frɒm; frəm] [ðəʊz]
Selective pressures causing the inception of temporal fenestrae differed from those
选择性 压力 导致 这 盗梦空间 的 颞 窗 不同 从 那些

['kɔːzɪŋ] [ðə; ði] [kən'tɪnjuːd] [ɪk'spænʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɪ'nestrə] . [ˌtuː'tuː] .
causing the continued expansion of the fenestrae . 2 .
导致 这 持续 扩张 的 这 窗 . 2 .

导致颞窗形成的选择压力与导致颞窗持续扩张的选择压力不同。2.

[ðə; ði] [sɪ'lektɪv] ['preʃəz] [bəʊθ] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [ɪn'sepʃ(ə)n] [ænd; ənd] [kən'tɪnjuːd] [ɪk'spænʃ(ə)n] [ɒv; əv]
The selective pressures both for the inception and continued expansion of
这 选择性 压力 两个都 为了 这 盗梦空间 和 持续 扩张 的

[ðə; ði] [fɪ'nestrə] ['difə] [frɒm; frəm] [gruːp] [tuː; tə] [gruːp] . [θriː] .
the fenestrae differed from group to group . 3 .
这 窗 不同 从 团体 到 团体 . 3 .

窗孔的形成和持续扩张所受到的选择压力因群体而异。3.

[sɪ'lekʃ(ə)n] [pə'hæps] [ɪn'vɒlvd] ['mʌltɪp(ə)l] ['preʃəz] ['ɒpəreɪtɪŋ] [kən'kʌrəntli] . [fɔːr] .
Selection perhaps involved multiple pressures operating concurrently . 4 .
选择 也许 涉及 多种的 压力 操作 同时 . 4 .

甄选过程可能涉及多种因素同时作用。4.

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] ['dʒenəˌtaɪps] [ðə; ði] [pə'tenʃ(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['tempərəl] ['riːdʒən] [tuː; tə]
Because of different genotypes the potential of the temporal region to
因为 的 不同的 基因型 这 潜在的 的 这 颞 地区 到

[rɪ'spɒnd] [tuː; tə] [sɪ'lektɪv] [dɪ'mɑːndz] ['veərid] [frɒm; frəm] [gruːp] [tuː; tə] [gruːp] .
respond to selective demands varied from group to group .
回应 到 选择性 需求 多种多样 从 团体 到 团体 .

由于基因型不同，颞区对选择需求的响应能力也因群体而异。

[fɪg] . [naɪn] .
Fig . 9 .
如图 . 9 .

图9。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

['daɪəgræm] , ['ʃəʊɪŋ] [sʌm; səm] [ˌhaɪpə'θetɪk(ə)l] [laɪnz] [ɒv; əv] [stres] .
Diagram , showing some hypothetical lines of stress .
图表 , 显示 一些 假想 线条 的 压力 .

图示，显示一些假想的应力线。

[ə'prɒks] . × [wʌn] .
Approx . × 1 .
大约 . × 1 .

约×1。

[fɪg] . - .
Fig . 10 .
如图 . - .

图 10。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

['daɪəgræm] , ['ʃəʊɪŋ] ['eəriəz][ɒv; əv][ɪn'tɜːn(ə)l] ['θɪkənɪŋ] .
Diagram , showing areas of internal thickening .
图表 , 显示 区域 的 内部的 增稠 .

图示，显示内部增厚区域。

[ə'prɒks] . × [wʌn] .
Approx . × 1 .
大约 . × 1 .

约×1。

[fɪg] . - .
Fig . 11 .
如图 . - .

图 11。

[kæptɝːnəs] .
Captorhinus .
卡普托里努斯 .

卡普托里努斯。

['daɪəgræm] , ['ʃəʊɪŋ] [ˌɔːriən'teɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['skʌlptʃə(r)] .
Diagram , showing orientation of sculpture .
图表 , 显示 方向 的 雕塑 .

图示，显示雕塑的朝向。

[ə'prɒks] . × [wʌn] .
Approx . × 1 .
大约 . × 1 .

约×1。

['sekəndli] , [ðə; ði] ['vɛktəz] [ɒv; əv] [mə'kænɪkl] [fɔːs] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['tempərəl]
Secondly , the vectors of mechanical force associated with the temporal
第二 , 这 向量 的 机械的 力量 联系 和 这 颞
['riːdʒən][ɑː(r); ə(r)]['kɒmpleks] ([fɪg] . [naɪn]) .
region are complex (Fig . 9) .
地区 是 复杂的 (如图 . 9) .

其次，与颞区相关的机械力矢量是复杂的（图 9)。

[prɪ'zjuːməbli] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [tə'wɔːd] [ə; eɪ][mɔː(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] ['mekənɪzəm] [tuː; tə] [wɪð'stænd] [ðiːz] [ðæt]
Presumably it was toward a more efficient mechanism to withstand these that
想必 它 曾是 朝向 一个 更多的 高效的 机制 到 经受 这些 那
[sɪ'lekʃ(ə)n] [ɒn][ðə; ði] [tʃiːk] ['riːdʒən][wɒz; wəz] ['ɒpəreɪtɪŋ] .
selection on the cheek region was operating .
选择 在 这 脸颊 地区 曾是 操作 .

想必是为了更有效地抵御这些因素，对脸颊区域的选择才起作用的。

[ðə; ði] ['sɪmplə] [ænd; ənd][mɔː(r)] ['redɪli] ['ænlˌaɪz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['fɔːsɪz] [ɑː(r); ə(r)] : [wʌn] .
The simpler and more readily analyzed of these forces are : 1 .
这 更简单 和 更多的 容易 分析 的 这些 力量 是 : 1 .

这些力中比较简单且容易分析的是：1.

[ðə; ði] [fɔːs] [ig'zəːtid] [baɪ][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] [æn'tɪəriə(r)][tuː; tə][ðə; ði] [tʃiːk] [ænd; ənd]
The force exerted by the weight of the skull anterior to the cheek and
这 力量 施加 经过 这 重量 的 这 颅骨 前部 到 这 脸颊 和
[ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [ðæt] [weɪt] [dɪ'pendɪŋ] [ə'pɒn] ,
the distribution of that weight depending upon ,
这 分配 的 那 重量 取决于 之上 ,

颅骨前方的重量对面颊施加的作用力以及该重量的分布取决于:

[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] , [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði] [snaʊt] [ɪn][rɪ'leɪʃ(ə)n][tuː; tə][ɪts][wɪdθ; wɪtθ] ,
for example , the length of the snout in relation to its width ,
为了 例子 , 这 长度 的 这 鼻子 在 关系 到 它是 宽度 ,

例如，吻部的长度与其宽度之比，

[ænd; ənd][ðə; ði]['densəti][ɒv; əv][ðə; ði][bəʊn] . [ˌtuː'tuː] .
and the density of the bone . 2 .
和 这 密度 的 这 骨 . 2 .

以及骨密度。2.

[ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː] ['pʊlɪŋ] [daʊn] [ɒn][ðə; ði] [ˌsʌspən'sɔːriəm] [wen] [ðə; ði][dʒɔː][ɪz][æt; ət]
The weight of the jaw pulling down on the suspensorium when the jaw is at
这 重量 的 这 颚 拉 向下 在 这 悬器 什么时候 这 颚 是 在
[rest][ænd; ənd][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ə'genst] [ðə; ði] [ˌsʌspən'sɔːriəm] [wen] [ðə; ði][dʒɔː][ɪz] [ə'dʌkt] ;
rest and the compression against the suspensorium when the jaw is adducted ;
休息 和 这 压缩 反对 这 悬器 什么时候 这 颚 是 内收 ;

下颌静止时，下颌的重量向下牵拉悬韧带；下颌内收时，下颌的重量挤压悬韧带。

[ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [ðiːz] ['stresɪz] [dɪ'pendɪŋ] [ə'pɒn][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ænd; ənd] [bredθ] [ɒv; əv]
the distribution of these stresses depending upon the length and breadth of
这 分配 的 这些 压力 取决于 之上 这 长度 和 宽度 的
[ðə; ði] [snaʊt] ,
the snout ,
这 鼻子 ,

这些应力的分布取决于吻部的长度和宽度，

[ðə; ði][rɪ'dʒɪdəti][ɒv; əv][ðə; ði][æn'tɪəriə(r)] ['sɪmfɪsɪs] , [ænd; ənd][ðə; ði][ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði] ['kwɒdrɪt] -
the rigidity of the anterior symphysis , and the extent of the quadrate -
这 刚性 的 这 前部 耻骨联合 , 和 这 程度 的 这 平方 -
[ɑː'tɪkjʊlə(r)][dʒɔɪnt] .
articular joint .
关节 联合的 .

前耻骨联合的僵硬程度，以及方骨关节的范围。

[[ˌpiː 'dʒiː] -] [θriː] .
[Pg 676] 3 .
[页 -] 3 .

[第 676 页]3.

[ðə; ði]['mægnɪtjuːd][ænd; ənd][ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði] ['vɛktəz] [ɒv; əv] [fɔːs] [trænz'mɪtɪd] [θruː] [ðə; ði]
The magnitude and extent of the vectors of force transmitted through the
这 震级 和 程度 的 这 向量 的 力量 传输 通过 这
['ɒksɪˌpʌt][frɒm; frəm][ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [wɪð] [ðə; ði] ['vɜːtɪbrəl] ['kɒləm] [ænd; ənd][frɒm; frəm][ðə; ði] [pʊl]
occiput from the articulation with the vertebral column and from the pull
枕骨 从 这 关节 和 这 脊椎 柱子 和 从 这 拉
[ɒv; əv][ðə; ði]['æksiəl] ['mʌskjələtʃə(r)] . [fɔːr] .
of the axial musculature . 4 .
的 这 轴向 肌肉组织 . 4 .

通过枕骨传递的力矢量的大小和范围，这些力来自与脊柱的关节以及来自轴向肌肉的牵拉。4.

[ðə; ði] ['daʊnwəd] [pʊl] [ɒn][ðə; ði] [skʌl] - [ru:f] [baɪ][ðə; ði] [ə'dʌktə(r)] ['mʌs(ə)lz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mændɪbl] .
The downward pull on the skull - roof by the adductor muscles of the mandible .
这 向下 拉 在 这 颅骨 - 屋顶 经过 这 内收肌 肌肉 的 这 下颌骨 .
[faɪv] .
5 .
5 .

下颌内收肌对颅顶的向下牵拉。5.

[ðə; ði]['lætərəl] [pʊʃ] [ig'zə:tid] [ə'genst] [ðə; ði] [tʃiːk] [baɪ][ðə; ði][ɪk'spænʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][mæn'dɪbjʊlə(r)]
The lateral push exerted against the cheek by the expansion of the mandibular
这 侧 推 施加 反对 这 脸颊 经过 这 扩张 的 这 下颌
[ə'dʌktə] ['djʊərɪŋ][kən'trækʃ(ə)n] . [sɪks] .
adductors during contraction . 6 .
内收肌 期间 收缩 . 6 .

下颌内收肌收缩时扩张，对面颊施加侧向推力。6.

[ðə; ði] [nə'sesəti] [tuː; tə] ['kɒmpenseɪt] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['wiːknəs] [ɪn][ðə; ði] [skʌl] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði]
The necessity to compensate for the weakness in the skull caused by the
这 必要性 到 补偿 为了 这 弱点 在 这 颅骨 导致 经过 这
['ɔ:bits] ,
orbits ,
轨道 ,

由于眼眶造成的颅骨薄弱，需要进行补偿。

[pə'tɪkjələli] [ɪn] [ðəʊz] [kaɪndz][ɒv; əv] ['prɪmətɪv] ['tetrəˌpɒdz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['ɔ:bits] [ɑː(r); ə(r)] [lɑːdʒ] .
particularly in those kinds of primitive tetrapods in which the orbits are large .
特别 在 那些 种类 的 原始 四足动物 在 哪个 这 轨道 是 大的 .

尤其是在那些眼眶较大的原始四足动物中。

[ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [ðiːz] ['stresɪz] [ɪz] ['fɜːðə(r)] ['kɒmplɪkeɪtɪd] [ænd; ənd] ['mɒdɪfaɪd] [baɪ] [sʌtʃ]
The distribution of these stresses is further complicated and modified by such
这 分配 的 这些 压力 是 更远 复杂的 和 修改的 经过 这样的
['fæktəz] [æz; əz] : [wʌn] .
factors as : 1 .
因素 作为 : 1 .

这些应力的分布还受到以下因素的进一步复杂化和改变：1.

[ðə; ði] [kəm'pliːtnəs] [ɔː(r)] [ˌɪnkəm'pliːtnəs] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɒksɪˌpʌt][ænd; ənd][ðə; ði] [ləʊ'keɪʃn] [ænd; ənd]
The completeness or incompleteness of the occiput and the location and
这 完整性 或者 不完整 的 这 枕骨 和 这 地点 和
[ɪk'stent][ɒv; əv][ɪts] [ə'tætʃmənt] [tuː; tə][ðə; ði] ['dɜːməl] [ruːf] . [ˌtuː'tuː] .
extent of its attachment to the dermal roof . 2 .
程度 的 它是 依恋 到 这 真皮 屋顶 . 2 .

枕骨的完整性或不完整性，以及它与真皮顶的连接位置和范围。2.

[ðə; ði][saɪz][ænd; ənd][rɪ'dʒɪdəti][ɒv; əv][ðə; ði] ['breɪnˌkeɪs] [ænd; ənd] ['pælət] ,
The size and rigidity of the braincase and palate ,
这 尺寸 和 刚性 的 这 脑壳 和 味蕾 ,

脑颅和腭的大小和硬度，

[ænd; ənd][ðə; ði][ɪk'stent][ænd; ənd][rɪ'dʒɪdəti][ɒv; əv][ðeə(r)]['kɒntækt] [wɪð] [ðə; ði] [skʌl] .
and the extent and rigidity of their contact with the skull .
和 这 程度 和 刚性 的 他们的 接触 和 这 颅骨 .

以及它们与头骨接触的程度和牢固程度。

[ðə; ði] ['stresɪz] [ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [tʃiːk] [fɔːl]['ɪntuː] [tuː] [gruːps] .
The stresses applied to the cheek fall into two groups .
这 压力 应用 到 这 脸颊 落下 进入 二 团体 .

作用于脸颊的压力可分为两类。

[ðə; ði] [fɜːst] [ɪnk'luːdz] [ɔːl] [ɒv; əv] [ðəʊz] ['stresɪz] [ðæt] [ræn] [θruː] [ænd; ənd] ['pærəlel] [tuː; tə] [ðə; ði]
The first includes all of those stresses that ran through and parallel to the
这 第一的 包括 全部 的 那些 压力 那 跑 通过 和 平行线 到 这

[pleɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ɪ'nɪʃəli] .
plane of the cheek initially .
飞机 的 这 脸颊 最初 .

第一部分包括最初贯穿脸颊平面并与之平行的所有应力。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

某些原始爬行动物的下颌(The Adductor Muscles of the Jaw In Some) 第2/2页

[ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː][ænd; ənd] [snaʊt] , [ðə; ði] [pʊl] [ɒv; əv][ðə; ði]['æksiəl] ['mʌskjələtʃə(r)] ,
The weight of the jaw and snout , the pull of the axial musculature ,
这 重量 的 这 颚 和 鼻子 , 这 拉 的 这 轴向 肌肉组织 ,

下颌和吻部的重量，轴向肌肉的拉力，

[ænd; ənd][ðə; ði] [nə'sesəti] [tuː; tə] [prə'vaɪd] [fɜːm] ['æŋkərɪdʒ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [tiːθ] [kri'eɪtɪd] ['stresɪz]
and the necessity to provide firm anchorage for the teeth created stresses
和 这 必要性 到 提供 公司 安克雷奇 为了 这 牙齿 创建 压力

[ðæt] ['æktɪd][ɪn] [ðɪs] ['mænə(r)] .
that acted in this manner .
那 行动 在 这 方式 .

为牙齿提供牢固的固定需要产生了以这种方式起作用的应力。

[ðə; ði]['sekənd] [ɡruːp] [kəm'praiz] [ðəʊz] ['stresɪz] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [ə'plaɪd] [ɪ'nɪʃəli] [æt; ət][æn; ən]
The second group comprises those stresses that were applied initially at an
这 第二 团体 包括 那些 压力 那 是 应用 最初 在 一个

[ə'bliːk] ['æŋɡ(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [tʃiːk] [ænd; ənd] [nɒt] ['pærəlel] [tuː; tə][ɪts] [pleɪn] .
oblique angle to the cheek and not parallel to its plane .
斜 角度 到 这 脸颊 和 不是 平行线 到 它是 飞机 .

第二组应力是指最初以倾斜角度作用于脸颊而不是平行于脸颊平面的应力。

[wɪ'ðɪn] [ðɪs] [ɡruːp] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] ['stresɪz] [kri'eɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː] ,
Within this group are the stresses created by the adductors of the jaw ,
之内 这 团体 是 这 压力 创建 经过 这 内收肌 的 这 颚 ,

该组应力包括下颌内收肌产生的应力，

['pʊlɪŋ] [daʊn] [ænd; ənd] ['midɪəli] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ruːf] , [ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] , ['djʊərɪŋ][kən'trækʃ(ə)n]
pulling down and medially from the roof , and sometimes , during contraction
拉 向下 和 内侧 从 这 屋顶 , 和 有时 , 期间 收缩

, ['pʊʃɪŋ] [aʊt] [ə'genst] [ðə; ði] [tʃiːk] .
, pushing out against the cheek .
, 推动 出去 反对 这 脸颊 .

从上颚向下向内侧牵拉，有时在收缩时，还会向外推挤脸颊。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːznəbl] [tuː; tə] [ə'sjuːm] [ðæt] [ðə; ði] ['vɛktəz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['stresɪz] [wɜː(r); wə(r)]
It is reasonable to assume that the vectors of these stresses were
它 是 合理的 到 认为 那 这 向量 的 这些 压力 是

['kɒnsntreɪtɪd] [æt; ət][ðə; ði]['ləʊkaɪ; 'ləʊsaɪ][ɒv; əv][ðeə(r)]['ɒrɪdʒɪn] .
concentrated at the loci of their origin .
集中 在 这 位点 的 他们的 起源 .

可以合理地假设，这些应力的矢量集中在其起源地点。

[fɔː(r); fə(r)][ɪɡ'zɑːmp(ə)l] ,
For example ,
为了 例子 ,

例如，

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fɔːsɪz] [kri'eɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔː][ə'pɒn][ðə; ði] [skʌl]
the effect of the forces created by the articulation of the jaw upon the skull
这 影响 的 这 力量 创建 经过 这 关节 的 这 颚 之上 这 颅骨

[wɒz; wəz] ['kɒnsntreɪtɪd] [æt; ət][ðə; ði][dʒɔɪnt] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['kwɒdrɪt] ,
was concentrated at the joint between the quadrate ,
曾是 集中 在 这 联合的 之间 这 平方 ,

下颌关节活动产生的力作用于颅骨，主要集中在方骨之间的关节处。

[kwɒ'dreɪtəʊ'dʒuːgəl] , [ænd; ənd][skwə'məʊs(ə)l] [bəʊnz] .
quadratojugal , and squamosal bones .
方颈 , 和 鳞状 骨头 .

方颧骨和鳞状骨。

[frɒm; frəm] [ðɪs] ['relətɪvli] [rɪ'strɪktɪd] ['eəriə] , [ðə; ði] ['stresɪz] ['reɪdieɪtɪd] [aʊt] ['əʊvə(r)] [ðə; ði] ['tempərəl] ['riːdʒən] .
From this relatively restricted area , the stresses radiated out over the temporal region .
从 这 相对地 受限制的 区域 , 这 压力 辐射 出去 超过 这 颞 地区 .

从这个相对有限的区域，应力向时间区域辐射开来。

['sɪmələli] ,
Similarly ,
相似地 ,

相似地，

[ðə; ði] ['stresɪz] [trænz'mɪtɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['ɒksɪˌpʌt] ['reɪdieɪtɪd] ['əʊvə(r)] [ðə; ði] [tʃiːk] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [ɑːˌtɪkju'leɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['dɜːməl] [ruːf] [wɪð] [ðə; ði] [ɒk'sɪpɪtl] [pleɪt] .
the stresses transmitted by the occiput radiated over the cheek from the points of articulation of the dermal roof with the occipital plate .
这 压力 传输 经过 这 枕骨 辐射 超过 这 脸颊 从 这 积分 的 关节 的 这 真皮 屋顶 和 这 枕骨 盘子 .

枕骨传递的压力从真皮顶与枕骨板的关节处辐射到面颊。

[ɪn] [bəuθ] [ɒv; əv] [ðiːz] [ɪg'zæmpl] , [ðə; ði] ['vɛktəz] ['pærəleld] [ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [bəʊnz] .
In both of these examples , the vectors paralleled the plane of the cheek bones .
在 两个都 的 这些 示例 , 这 向量 平行 这 飞机 的 这 脸颊 骨头 .

在这两个例子中，向量都与颧骨所在的平面平行。

['sɪmələ(r)] [ˌreɪdi'eɪʃn] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [rɪ'strɪktɪd] ['eəriə] , [bʌt; bət] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sekənd(ə)ri] ['neɪtʃə(r)] ,
Similar radiation from a restricted area , but of a secondary nature ,
相似的 辐射 从 一个 受限制的 区域 , 但 的 一个 次要 自然 ,

来自有限区域的类似辐射，但属于次生辐射。

[rɪ'zʌltɪd] [frɒm; frəm] ['stresɪz] [ə'plaɪd] [ə'bliːkli] [tuː; tə] [ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] .
resulted from stresses applied obliquely to the plane of the cheek .
结果 从 压力 应用 斜向 到 这 飞机 的 这 脸颊 .

这是由于斜向作用于面颊平面的应力造成的。

[ðə; ði] [ɪ'nɪʃ(ə)l] ['stresɪz] [kɔːzd] [baɪ] [ðə; ði] [ə'dʌktə] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒɔː] [rɪ'zʌltɪd] [frɒm; frəm] ['mʌs(ə)lz] ['pʊlɪŋ] [ə'weɪ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [skʌl] - [ruːf] ;
The initial stresses caused by the adductors of the jaw resulted from muscles pulling away from the skull - roof ;
这 最初的 压力 导致 经过 这 内收肌 的 这 颚 结果 从 肌肉 拉 离开 从 这 颅骨 - 屋顶 ;

下颌内收肌引起的初始应力是由于肌肉从颅顶向外拉伸造成的；

['sekənd(ə)ri] ['stresɪz] , [kri'eɪtɪd] [æt; ət] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪnz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['mʌs(ə)lz] , ['reɪdieɪtɪd] [aʊt] ['əʊvə(r)] [ðə; ði] [tʃiːk] ,
secondary stresses , created at the origins of these muscles , radiated out over the cheek ,
次要 压力 , 创建 在 这 起源 的 这些 肌肉 , 辐射 出去 超过 这 脸颊 ,

这些肌肉起点处产生的次生应力会向外扩散到整个脸颊。

['pærəlel] [tuː; tə] [ɪts] [pleɪn] .
parallel to its plane .
平行线 到 它是 飞机 .

与其所在平面平行。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv][ðə; ði] [sʌ'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ɔːl][ɒv; əv] [ðəʊz] ['vɛktəz] [wɒz; wəz][ə; eɪ]['kɒmpleks][grɪd]
The result of the summation of all of those vectors was a complex grid
这 结果 的 这 总结 的 全部 的 那些 向量 曾是 一个 复杂的 网格
[ɒv; əv] [ˌɪntə'sektɪŋ] [laɪnz][ɒv; əv] [fɔːs] ['pɑːsɪŋ] [ɪn] ['meni] [də'rekʃ(ə)nz][bəuθ]
of intersecting lines of force passing in many directions both
的 相交 线条 的 力量 通过 在 许多 方向 两个都

所有这些向量相加的结果是一个复杂的力线网格，这些力线向多个方向延伸。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 677]
[页 -]

[第677页]

['pærəlel][tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] [ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði][ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)][ɔː(r)][æt; ət]
parallel to the plane of the cheek and at the perpendicular or at
平行线 到 这 飞机 的 这 脸颊 和 在 这 垂直 或者 在
[æn; ən]['æŋg(ə)l] [ə'bliːk] [tuː; tə][ðə; ði][ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)][tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] .
an angle oblique to the perpendicular to the plane of the cheek .
一个 角度 斜 到 这 垂直 到 这 飞机 的 这 脸颊 .

与面颊平面平行，并且与面颊平面的垂直方向成斜角或成倾斜角度。

[kəm'pleksətiz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn'fjuːzd]['ɪntuː] [ðɪs] [ə'næləsɪs] [wɪð] [ðə; ði][dɪ'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv] ['relətɪvli]
Complexities are infused into this analysis with the division of relatively
复杂性 是 注入 进入 这 分析 和 这 分配 的 相对地
[ˌʌndɪfə'renʃieɪtɪd] ['mʌs(ə)lz]['ɪntuː] [sə'bɔːdɪnət] [gruːps] .
undifferentiated muscles into subordinate groups .
未分化的 肌肉 进入 下属 团体 .

将相对未分化的肌肉划分为若干子群，使得分析变得更加复杂。

[ðə; ði] [ˌdɪfəˌrenʃi'eɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mʌs(ə)lz] [wɒz; wəz] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə] ['tʃeɪndʒɪŋ] [fuːd] ['hæbɪts] ,
The differentiation of the muscles was related to changing food habits ,
这 差异化 的 这 肌肉 曾是 有关的 到 变化 食物 习惯 ,
[ɪn'kriːst] [məʊ'bɪləti][ɒv; əv][ðə; ði] [hed] ,
increased mobility of the head ,
增加 流动性 的 这 头 ,

肌肉分化与饮食习惯的改变、头部活动度的增加有关。

[ænd; ənd] [ɪn'kriːs] [ɪn][ðə; ði] ['friːdəm] [ɒv; əv] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ʃəʊldə(r)] ['gɜːdl] [ænd; ənd]
and increase in the freedom of movement of the shoulder girdle and
和 增加 在 这 自由 的 移动 的 这 肩膀 腰带 和
['fɔːlɪm] (['oʊlsən] , - : -) .
forelimbs (Olson , 1961 : 214) .
前肢 (奥尔森 , - : -) .

肩胛带和前肢的活动自由度增加（Olson，1961：214）。

[æz; əz]['oʊlsən][hæz; həz] ['pɔɪntɪd] [aʊt] , [ðɪs] ['fɜːðə(r)]['ləʊkəlaɪzd][ðə; ði] ['stresɪz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði]
As Olson has pointed out , this further localized the stresses to which the
作为 奥尔森 有 尖 出去 , 这 更远 本地化 这 压力 到 哪个 这
[bəʊn][wɒz; wəz][səb'dʒektɪd] .
bone was subjected .
骨 曾是 受 .

正如奥尔森所指出的那样，这进一步集中了骨骼所承受的应力。

[ə'dɪʃən(ə)l] [ˌləʊkəlaɪ'zeɪʃn][ɒv; əv] ['stresɪz] [wɒz; wəz] [kri'eɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ænd; ənd] [dɪ'veləpmənt]

Additional localization of stresses was created with the origin and development

额外的 本土化 的 压力 曾是 创建 和 这 起源 和 发展

[ɒv; əv]['tetrəˌpɒdz] (['reptaɪlz]) [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv][æn; ən][ə'kwætɪk] [ɪn'vaɪrənmənt]

of tetrapods (reptiles) that were independent of an aquatic environment

的 四足动物 (爬行动物) 那 是 独立的 的 一个 水 环境

[ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)][səb'dʒektɪd][tuː; tə]['greɪtə(r)] [ɪ'fekts] [ɒv; əv]['grævəti][ænd; ənd] [lɒs] [ɒv; əv] [bɔɪənsi]

and were subjected to greater effects of gravity and loss of bouyancy

和 是 受 到 更大的 效果 的 重力 和 损失 的 浮力

[ɪn][ðə; ði] [maɪ'greɪʃn] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['eɪkwiəs] [ɪn'vaɪrənmənt] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪn'vaɪrənmənt] [ɒv; əv][eə(r)] .

in the migration from the aqueous environment to the environment of air .

在 这 迁移 从 这 水溶液 环境 到 这 环境 的 空气 .

随着四足动物（爬行动物）的出现和发展，它们脱离了水生环境，在从水生环境迁移到空气环境的过程中，承受了更大的重力和浮力损失的影响，从而造成了压力的进一步局部化。

[ðə; ði][ˌləʊkəlaɪ'zeɪʃn][ɒv; əv] [ðiːz] ['stresɪz] [wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði]['bɔːdə(r)]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] , [ə'weɪ]

The localization of these stresses was in the border area of the cheek , away

这 本土化 的 这些 压力 曾是 在 这 边界 区域 的 这 脸颊 , 离开

[frɒm; frəm][ɪts]['sentə(r)] .

from its center .

从 它是 中心 .

这些应力集中在脸颊边缘区域，远离脸颊中心。

[wɒt] ['evɪdəns] [ɪz][ə'veɪləb(ə)l][tuː; tə] [sə'pɔːt] [ðɪs] [ə'næləsɪs][ɒv; əv][ˌhaɪpə'θetɪk(ə)l] ['fɔːsɪz] [trænz'mɪtɪd]

What evidence is available to support this analysis of hypothetical forces transmitted

什么 证据 是 可用的 到 支持 这 分析 的 假想 力量 传输

[θruː] [ðə; ði] ['fʊli] - [ruːft] [skʌl] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [æn; ən]['ænɪm(ə)l][æz; əz] [kæptɝːnəs] ?

through the fully - roofed skull of such an animal as Captorhinus ?

通过 这 完全 - 有顶棚 颅骨 的 这样的 一个 动物 作为 卡普托里努斯 ?

有哪些证据可以支持对通过卡普托龙（Captorhinus）这种动物的完全有顶颅骨传递的假想力的分析？

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ˌæksiə'mætɪk] [ðæt] [bəʊnz] [ɔː(r)] [pɑːts] [ɒv; əv] [bəʊnz] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)]['sʌbdʒɪkt][tuː; tə] [ɪn'kriːst]

It is axiomatic that bones or parts of bones that are subject to increased

它 是 公理化的 那 骨头 或者 部分 的 骨头 那 是 主题 到 增加

[stres] [bɪ'kʌm] [θɪkə] ,

stress become thicker ,

压力 变得 较厚 ,

骨骼或骨骼的某些部分在承受较大压力时会增厚，这是不言而喻的。

[æt; ət] [liːst] [ɪn] [pɑːt] .

at least in part .

在 至少 在 部分 .

至少部分如此。

[ðɪs] [ə'kɜːz] [ˌɒntoʊdʒə'nɛtɪkli] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [ə'kɜːz] [ˌfaɪloʊdʒə'nɛtɪkli] [θruː] [sɪ'lekʃ(ə)n] .

This occurs ontogenetically , and it occurs phylogenetically through selection .

这 发生 个体发育 , 和 它 发生 系统发育学 通过 选择 .

这种现象在个体发育过程中发生，在系统发育过程中则通过选择发生。

[wiːk] [bəʊnz] [wɪl] [nɒt][biː; bi] [sɪ'lektɪd] [fɔː(r); fə(r)] .

Weak bones will not be selected for .

虚弱的 骨头 将要 不是 是 已选 为了 .

骨骼脆弱的人不会被选中。

['fɪgə(r)] - ['ɪləstreɪts] [ðə; ði]['pæt(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv][ðə; ði] [skʌl] - [ruːf] [ɪn][ðə; ði] ['tempərəl]

Figure 10 illustrates the pattern of the areas of the skull - roof in the temporal

数字 - 图示 这 图案 的 这 区域 的 这 颅骨 - 屋顶 在 这 颞

['riːdʒən] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)] [mɑːkt] [ɒn][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l] ['sɜːfɪs] [baɪ] [brɔːd] ,

region that are marked on the internal surface by broad ,

地区 那 是 标记 在 这 内部的 表面 经过 广阔 ,

图 10 展示了颞区颅顶区域的模式，这些区域在内表面上以宽阔的标记呈现。

[ləʊ] ['θɪkənd] [rɪdʒɪz] .
low thickened ridges .
低的 增稠 山脊 .

低矮增厚的脊状突起。

[ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðiːz] [rɪdʒɪz] ['kɔrileits] [wel] [wɪð] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɔːrientɪd]
The position of these ridges correlates well with the position of the oriented
这 位置 的 这些 山脊 相关因素 出色地 和 这 位置 的 这 定向
['stresɪz] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [prɪ'zjuːməbli] [ə'plaɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] [skʌl] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] ['djʊərɪŋ] [laɪf] .
stresses that were presumably applied to the skull of Captorhinus during life .
压力 那 是 想必 应用 到 这 颅骨 的 卡普托里努斯 期间 生活 .

这些脊的位置与卡普托龙在生前头骨上可能受到的定向应力的位置非常吻合。

[ˌaɪ 'tiː] [kæn; kən] [biː; bi] [siːn] [frɒm; frəm] ['fɪgə(r)] - [ðæt] [ðə; ði] ['sentrəl] ['eəriə] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ɪz]
It can be seen from Figure 10 that the central area of the cheek is
它 能 是 已见 从 数字 - 那 这 中央 区域 的 这 脸颊 是
['θɪnə(r)] [ðæn; ðən] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ðæt] ['bɔːdə(r)] [ðə; ði] ['sentrəl] ['eəriə] .
thinner than parts of the cheek that border the central area .
更薄 比 部分 的 这 脸颊 那 边界 这 中央 区域 .

从图 10 可以看出，脸颊中央区域比脸颊周围区域要薄。

[ðə; ði] ['θɪkənd] ['bɔːdə(r)] ['eəriəz] [wɜː(r); wə(r)] [ðə; ði] ['riːdʒənz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)]
The thickened border areas were the regions of the cheek that were
这 增稠 边界 区域 是 这 地区 的 这 脸颊 那 是
[səb'dʒektɪd] [tuː; tə] ['greɪtə(r)] [stres] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [θɪn] ['sentrəl] ['eəriəz] .
subjected to greater stress than the thin central areas .
受 到 更大的 压力 比 这 薄的 中央 区域 .

脸颊边缘增厚的区域比脸颊中央较薄的区域承受的压力更大。

[ɪk'stɜːn(ə)l] ['evɪdəns] [ɒv; əv] [stres] [meɪ] ['ɔːlsəʊ] [biː; bi] ['prez(ə)nt] .
External evidence of stress may also be present .
外部的 证据 的 压力 可能 还 是 展示 .

也可能存在外部压力迹象。

[ðə; ði] ['pæt(ə)n] [ɒv; əv] ['skʌlptʃə] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [ɪz] [prɪ'zentɪd] [ɪn] ['fɪgə(r)] - .
The pattern of sculpturing of Captorhinus is presented in Figure 11 .
这 图案 的 雕塑 的 卡普托里努斯 是 呈现 在 数字 - .

图 11 展示了 Captorhinus 的雕刻图案。

[ðə; ði] [lɒŋgə(r)] [rɪdʒɪz] [ɑː(r); ə(r)] [ə'reɪndʒd] [ɪn] [ə; eɪ] ['defɪnət] ['pæt(ə)n] .
The longer ridges are arranged in a definite pattern .
这 更长 山脊 是 安排 在 一个 定 图案 .

较长的脊呈一定的排列规律。

[ðeə(r)] [pə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [də'rekʃ(ə)n] ['kɔrileits] [wel] [wɪð] [ðə; ði] ['θɪkənd] ['bɔːdə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði]
Their position and direction correlates well with the thickened border of the
他们的 位置 和 方向 相关因素 出色地 和 这 增稠 边界 的 这
[tʃiːk] ,
cheek ,
脸颊 ,

它们的位置和方向与脸颊增厚的边缘吻合良好。

[ðə; ði] ['riːdʒən] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['stresɪz] [ɑː(r); ə(r)] [dɪ'stɪŋktli] ['ɔːrientɪd] .
the region in which the stresses are distinctly oriented .
这 地区 在 哪个 这 压力 是 明显地 定向 .

应力方向具有明显特征的区域。

[fɔː(r); fə(r)][ɪɡ'zɑːmp(ə)l] , [ə; eɪ] [rɪdʒ] [ɪz]['prez(ə)nt][ɒn][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][skwə'məʊs(ə)l]
For example , a ridge is present on the internal surface of the squamosal
为了 例子 ， 一个 岭 是 展示 在 这 内部的 表面 的 这 鳞状
[ə'lɒŋ] [ɪts]['dɔːs(ə)l]['bɔːdə(r)] .
along its dorsal border .
沿着 它是 背侧 边界 .

例如，鳞状骨背缘内侧表面有一条脊。

[ɪk'stɜːnəli] , [ðə; ði] ['skʌlptʃəd] [rɪdʒɪz] [ɑː(r); ə(r)] [lɒŋ] [ænd; ənd] ['rʌfli] ['pærəlel] ,
Externally , the sculptured ridges are long and roughly parallel ,
外部 ， 这 雕塑 山脊 是 长的 和 大致 平行线 ，

从外部看，这些雕刻般的脊状物细长且大致平行。

[bəuθ][tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðə(r)][ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l] [rɪdʒ] .
both to each other and to the internal ridge .
两个都 到 每个 其他 和 到 这 内部的 岭 .

既与彼此相连，也与内部脊相连。

[ðə; ði] ['sentrəl] ['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] [ɪz] ['kærəktəˌraɪzd] [baɪ][ə; eɪ] [rɪ'tɪkjʊlɪt] ['pæt(ə)n] [ɒv; əv] [ʃɔːt]
The central area of the cheek is characterized by a reticulate pattern of short
这 中央 区域 的 这 脸颊 是 特征化的 经过 一个 网状的 图案 的 短的
[rɪdʒɪz] ,
ridges ,
山脊 ，

脸颊中央区域的特征是短脊构成的网状图案，

[wɪ'ðaʊt] [ə'pærənt] [ˌɔːriən'teɪʃ(ə)n] .
without apparent orientation .
没有 明显 方向 .

没有明显的方向感。

[ðə; ði] ['θɪnnəs] [ɒv; əv][ðə; ði] [bəʊn] [ɪn] [ðɪs] ['eəriə] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] ['stresɪz] [wɜː(r); wə(r)] [les] [sɪ'vɪə(r)]
The thinness of the bone in this area indicates that stresses were less severe
这 薄 的 这 骨 在 这 区域 表示 那 压力 是 较少的 严重
[hɪə(r)] .
here .
这里 .

该区域骨骼较薄，表明此处承受的压力较小。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 678]
[页 -]

[第678页]

[ðə; ði]['rændəm]['pæt(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['skʌlptʃə(r)]['ɔːlsəʊ] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ðə; ði] ['stresɪz] [pɑːst] [ɪn]
The random pattern of the sculpture also indicates that the stresses passed in
这 随机的 图案 的 这 雕塑 还 表示 那 这 压力 通过了 在
['meni] [də'rekʃ(ə)nz] ,
many directions ,
许多 方向 ，

雕塑的随机图案也表明应力向多个方向传递。

['pærəlel][tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] [ænd; ənd] [ə'bliːkli] [tuː; tə] [ðæt] [pleɪn] .
parallel to the plane of the cheek and obliquely to that plane .
平行线 到 这 飞机 的 这 脸颊 和 斜向 到 那 飞机 .

与面颊平面平行，并与该平面呈斜角。

['pɒsəb(ə)l][ˌeksplə'neɪʃ(ə)n][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] ['tempərəl] ['əʊpənɪŋz]
Possible Explanation for the Appearance of Temporal Openings
可能的 解释 为了 这 外貌 的 颞 开口

颞部开口出现的可能解释

[bəʊn] [hæz; həz] [θriː] ['praɪməri] ['fʌŋkʃ(ə)nz] : [sə'pɔːt] , [prə'tekʃ(ə)n] [ænd; ənd] [pɑːˌtɪsɪ'peɪʃn] [ɪn] ['kælsiəm]
Bone has three primary functions : support , protection and participation in calcium
骨 有 三 基本的 函数 : 支持 , 保护 和 参与 在 钙
[mə'tæbəlɪzəm] .
metabolism .
代谢 .

骨骼有三个主要功能：支撑、保护和参与钙代谢。

[let] [ˌjuː 'es] [ə'sjuːm] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'kwaɪərmənts] [ɒv; əv] ['kælsiəm] [mə'tæbəlɪzəm] [ə'fekt] [ðə; ði] [mæs] [ɒv; əv]
Let us assume that the requirements of calcium metabolism affect the mass of
让 我们 认为 那 这 要求 的 钙 代谢 影响 这 大量的 的
[bəʊn] [ðæt] [ɪz] [sɪ'lektɪd] [fɔː(r); fə(r)] ,
bone that is selected for ,
骨 那 是 已选 为了 ,

假设钙代谢的需求会影响骨骼的选择质量，

[bʌt; bət] [duː; də] [nɒt] ['grəʊsli] [ə'fekt] [ðə; ði] [mɔː'fɒlədʒi] [ɒv; əv] [ðə; ði] [bəʊnz] [ɒv; əv] [ðæt] [mæs] .
but do not grossly affect the morphology of the bones of that mass .
但 做 不是 粗略地 影响 这 形态学 的 这 骨头 的 那 大量的 .

但不会严重影响该肿块的骨骼形态。

[ðen] [sɪ'lekʃ(ə)n] ['ɒpəreits] [tuː; tə] [miːt] [ðə; ði] [niːdz] [fɔː(r); fə(r)] [sə'pɔːt] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['lɪmɪts] [ðæt]
Then selection operates to meet the needs for support within the limits that
然后 选择 运作 到 见面 这 需求 为了 支持 之内 这 限制 那
[ɑː(r); ə(r)] [set] [baɪ] [ðə; ði] [nə'sesəti] [tuː; tə] [prə'vaɪd] [ðə; ði] [prə'tekʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] ['vaɪt(ə)l] ['ɔːrgənz] .
are set by the necessity to provide the protection for vital organs .
是 放 经过 这 必要性 到 提供 这 保护 为了 必不可少的 器官 .

然后，选择机制在保护重要器官的必要性所设定的限制范围内，满足支持的需求。

['ɑːftə(r)] [ðə; ði] [niːdz] [fɔː(r); fə(r)] [prə'tekʃ(ə)n] [ɑː(r); ə(r)] ['sætɪsfaɪd] ,
After the needs for protection are satisfied ,
后 这 需求 为了 保护 是 使满意 ,

在满足了保护需求之后，

[ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] ['veəriəb(ə)l] [ænd; ənd] [ðə; ði] [wʌn] [məʊst] [ɪ'fektɪv] [ɪn] [dɪ'tɜːmɪnɪŋ] [ðə; ði] [mɔː'fɒlədʒi]
the remaining variable and the one most effective in determining the morphology
这 其余的 多变的 和 这 一 最多 有效的 在 确定 这 形态学
[ɒv; əv] [bəʊnz] [ɪz] [sɪ'lekʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ɪn'kriːst] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ɪn] ['miːtɪŋ] [stres] .
of bones is selection for increased efficiency in meeting stress .
的 骨头 是 选择 为了 增加 效率 在 会议 压力 .

剩下的变量，也是决定骨骼形态的最有效因素，是选择提高应对压力的效率。

[let] [ˌjuː 'es] ['ɔːlsəʊ] [ə'sjuːm] [ðæt] [bəʊn] [ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] [ɪn] [saɪz] [ænd; ənd] / [ɔː(r)]
Let us also assume that bone increases in size and / or
让 我们 还 认为 那 骨 增加 在 尺寸 和 / 或者
[kəm'pæktnəs; 'kɒmpæktnəs] [ɪn] [rɪ'spɒns] [tuː; tə] [sɪ'lekʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] ['miːtɪŋ] [dɪ'mɑːndz] [ɒv; əv]
compactness in response to selection for meeting demands of
紧凑 在 回复 到 选择 为了 会议 需求 的
[ɪn'kriːst] [stres] ,
increased stress ,
增加 压力 ,

我们不妨假设，骨骼的尺寸和/或致密性会随着环境压力增大而增加，以响应自然选择的需求。

[bʌt; bət] [ɪz] [sɪ'lektɪd] [ə'genst] [wen] [rɪ'kwaɪərmənts] [fɔː(r); fə(r)] [sə'pɔːt] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'djuːst] [ɔː(r)] ['æbsənt] .
but is selected against when requirements for support are reduced or absent .
但 是 已选 反对 什么时候 要求 为了 支持 是 减少 或者 缺席的 .

但当支持需求减少或不存在时，则不予考虑。

[sɪ'lekʃ(ə)n] [ə'genst] [bəʊn] [kʊd; kəd] ['əʊnli] [biː; bi] [ɪ'fektɪv] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['lɪmɪts] [prɪ'skraɪbd] [baɪ] [ðə; ði]
Selection against bone could only be effective within the limits prescribed by the
选择 反对 骨 可以 仅有的 是 有效的 之内 这 限制 规定 经过 这
[rɪ'kwaɪərmənts] [fɔː(r); fə(r)] [prə'tekʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['kælsiəm] [mə'tæbəlɪzəm] .
requirements for protection and calcium metabolism .
要求 为了 保护 和 钙 代谢 .

针对骨骼的选择只有在满足保护和钙代谢需求的范围内才能有效。

[wiː; wi] [meɪ] ['ðeəfɔː(r)] [ə'sjuːm] [ðæt] [ðeə(r)] [ɪz] [ˌkɒnsə'veɪʃ(ə)n] [ɪn] [sɪ'lekʃ(ə)n] [ə'genst] ['kærəktəz] ['hævɪŋ]
We may therefore assume that there is conservation in selection against characters having
我们 可能 所以 认为 那 那里 是 保护 在 选择 反对 人物 拥有
['mʌltɪp(ə)l] ['fʌnkʃ(ə)nz] .
multiple functions .
多种的 函数 .

因此，我们可以假设，对于具有多种功能的性状，选择是保守的。

[sɪns] [bəʊn] [ɪz] [æn; ən] ['ɔːgən] ['sɪstəm] [ðæt] [pleɪz] [ə; eɪ] ['mʌltɪp(ə)l] [rəʊl] [ɪn] [ðə; ði] ['vɜːtɪbrət] ['ɔːgənɪzəm]
Since bone is an organ system that plays a multiple role in the vertebrate organism
自从 骨 是 一个 器官 系统 那 演出 一个 多种的 角色 在 这 脊椎动物 生物
,
,
,

由于骨骼是脊椎动物体内发挥多种作用的器官系统，

[ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [ðə; ði] [sɪ'lektɪv] ['preʃəz] [ðæt] [ə'fekt] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [rəʊlz] [ɒv; əv] [bəʊn] [kæn; kən]
a change in the selective pressures that affect one of the roles of bone can
一个 改变 在 这 选择性 压力 那 影响 一 的 这 角色 的 骨 能
['əʊnli] [biː; bi] [ɪ'fektɪv] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['lɪmɪts] [set] [baɪ] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] [rəʊlz] .
only be effective within the limits set by the other roles .
仅有的 是 有效的 之内 这 限制 放 经过 这 其他 角色 .

影响骨骼某一功能的自然选择压力的变化，只有在其他功能所设定的范围内才能发挥作用。

[fɔː(r); fə(r)] [ɪg'zɑːmp(ə)l] ,
For example ,
为了 例子 ,

例如，

[sɪ'lekʃ(ə)n] [ə'genst] [bəʊn] [ðæt] [ɪz] [nəʊ] ['lɒŋgə(r)] [ɪ'senʃ(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [sə'pɔːt] [kæn; kən] [ə'kɜː(r)] ['əʊnli] [səʊ]
selection against bone that is no longer essential for support can occur only so
选择 反对 骨 那 是 不 更长 基本的 为了 支持 能 发生 仅有的 所以
[lɒŋ] [æz; əz] [ðə; ði] [ˌmetə'bɒlɪk] [ænd; ənd] [prə'tektɪv] [niːdz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɔːgənɪzəm] [prə'vaɪdɪd] [baɪ] [ðæt]
long as the metabolic and protective needs of the organism provided by that
长的 作为 这 代谢 和 保护的 需求 的 这 生物 假如 经过 那
['kærəktə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] ['kɒmprəmaɪzd] .
character are not compromised .
特点 是 不是 受损 .

只有当这种特征所提供的生物体的代谢和保护需求不受影响时，才会出现对不再具有支撑作用的骨骼进行选择的情况。

[ɪf] [ə; eɪ] ['kærəktə(r)] [nəʊ] ['lɒŋgə(r)] [hæz; həz] [ə; eɪ] ['pɒzətɪv] [sə'vaɪv(ə)l] ['væljuː] [ænd; ənd] [ɪz] [nɒt] [lɪŋkt] [wɪð]
If a character no longer has a positive survival value and is not linked with
如果 一个 特点 不 更长 有 一个 积极的 生存 价值 和 是 不是 链接 和
[ə; eɪ] ['kærəktə(r)] [ðæt] [dʌz] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['pɒzətɪv] [sə'vaɪv(ə)l] ['væljuː] ,
a character that does have a positive survival value ,
一个 特点 那 做 有 一个 积极的 生存 价值 ,

如果一个角色不再具有正的生存值，并且没有与具有正生存值的角色关联，

[ðen] [ðə; ði] [ˌmetə'bɒlɪk] [dɪ'mɑːndz] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd] ['meɪntənəns] [ɒv; əv] [ðæt]
then the metabolic demands for the development and maintenance of that
然后 这 代谢 需求 为了 这 发展 和 维护 的 那
['kærəktə(r)] [nəʊ] [lɒŋgə(r)] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['pɒzətɪv] [sə'vaɪv(ə)l] ['væljuː] .
character no longer have a positive survival value .
特点 不 更长 有 一个 积极的 生存 价值 .

那么，该性状的发育和维持所需的代谢需求就不再具有积极的生存价值。

[ə; eɪ] ['juːsləs] ['bɜːd(ə)n] [ɒv; əv] [ˌmetə'bɒlɪk] [dɪ'mɑːndz] [ɪz] [pleɪst] [ə'pɒn] [ðə; ði] ['ɔːgənɪzəm] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðə; ði]
A useless burden of metabolic demands is placed upon the organism because the
一个 无用 负担 的 代谢 需求 是 放置 之上 这 生物 因为 这
['kærəktə(r)] [nəʊ] [lɒŋgə(r)] [eɪdz] [ðə; ði] [sə'vaɪv(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɔːgənɪzəm] .
character no longer aids the survival of the organism .
特点 不 更长 艾滋病 这 生存 的 这 生物 .

由于这种性状不再有助于生物体的生存，因此给生物体带来了无用的代谢负担。

[ɪf] [sɪ'lekʃ(ə)n] [kɔːzd] , [fɔː(r); fə(r)] [ɪg'zɑːmp(ə)l] , ['mʌs(ə)lz] [tuː; tə] [maɪ'greɪt] [ə'weɪ] [frɒm; frəm] [ðə; ði]
If selection caused , for example , muscles to migrate away from the
如果 选择 导致 , 为了 例子 , 肌肉 到 迁移 离开 从 这
['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] ,
center of the cheek ,
中心 的 这 脸颊 ,

例如，如果选择导致肌肉从脸颊中心向外迁移，

[ðə; ði] [bəʊn] [ðæt] [hæd; həd] ['priːviəsli] [prə'vaɪdɪd] [sə'pɔːt] [fɔː(r); fə(r)] [ðiːz] ['mʌs(ə)lz] [wʊd] [hæv; həv]
the bone that had previously provided support for these muscles would have
这 骨 那 有 之前 假如 支持 为了 这些 肌肉 会 有
[lɒst] [wʌn] [ɒv; əv] [ɪts] ['fʌnkʃ(ə)nz] .
lost one of its functions .
丢失的 一 的 它是 函数 .

原本支撑这些肌肉的骨骼会失去其中一项功能。

[ɪf] [ɪn] [ə; eɪ] [ˌpɒpju'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəlz] ,
If in a population of such individuals ,
如果 在 一个 人口 的 这样的 个人 ,

如果在一个由这类个体组成的群体中，

[ˌveəri'eɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] ['θɪknəs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [bəʊn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tʃiːk] [ə'kɜːd] ,
variation in the thickness of the bone of the cheek occurred ,
变化 在 这 厚度 的 这 骨 的 这 脸颊 发生 ,

面颊骨厚度出现差异，

[ðəʊz] [wɪð] ['θɪnə(r)] [bəʊn] [ɪn] [ðə; ði] [tʃiːk] [wʊd] [biː; bi] [sɪ'lektɪd] [fɔː(r); fə(r)] ,
those with thinner bone in the cheek would be selected for ,
那些 和 更薄 骨 在 这 脸颊 会 是 已选 为了 ,

那些颧骨较薄的人会被选中。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [les] [ˌmetə'bɒlɪk] [æk'tɪvəti] [wɒz; wəz] [daɪ'vɜːtɪd] [tuː; tə] ['bɪldɪŋ] [ænd; ənd] [meɪn'teɪnɪŋ] [wɒt]
because less metabolic activity was diverted to building and maintaining what
因为 较少的 代谢 活动 曾是 改道 到 建筑 和 保持 什么
[ɪz] [naʊ] [ə; eɪ] ['kærəktə(r)] [ɒv; əv] [rɪ'djuːst] ['fʌŋkʃən(ə)l]
is now a character of reduced functional
是 现在 一个 特点 的 减少 功能性

因为用于构建和维持如今功能减弱特征的代谢活动减少了。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 679]
[页 -]

[第679页]

[sɪɡ'nɪfɪkəns] .
significance .
意义 .

意义。

[ə; eɪ][kənˌtɪnju'eɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['prəʊses] [wʊd] [ɪ'lɪmɪneɪt] [ðə; ði][bəʊn][ɔː(r)] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][bəʊn]
A continuation of the process would eliminate the bone or part of the bone
一个 续篇 的 这 过程 会 排除 这 骨 或者 部分 的 这 骨
[ɪn]['kwestʃən] [waɪl] [ɪn'kriːsɪŋ] [ðə; ði][ˌmetə'bɒlɪk] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɔːɡənɪzəm] .
in question while increasing the metabolic efficiency of the organism .
在 问题 尽管 增加 这 代谢 效率 的 这 生物 .

继续进行该过程，即可消除目标骨骼或部分骨骼，同时提高生物体的代谢效率。

[ðə; ði] [bəʊn] [ɪz][nəʊ][lɒŋɡə(r)] [ɪ'senʃ(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [sə'pɔːt] ,
The bone is no longer essential for support ,
这 骨 是 不 更长 基本的 为了 支持 ,

这块骨头不再是支撑身体所必需的了。

[ðə; ði][ˌkɒntrɪ'bjuːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [mæs] [ɒv; əv] [bəʊn] [tuː; tə]['kælsiəm][mə'tæbəlɪzəm][ænd; ənd][ðə; ði]
the contribution of the mass of bone to calcium metabolism and the
这 贡献 的 这 大量的 的 骨 到 钙 代谢 和 这
[ˌkɒntrɪ'bjuːʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði]['skelɪt(ə)n][tuː; tə][prə'tekʃ(ə)n] [hæv; həv][nɒt] [biːn]
contribution of this part of the skeleton to protection have not been
贡献 的 这 部分 的 这 骨骼 到 保护 有 不是 到过
['kɒmprəmaɪzd] ,
compromised ,
受损 ,

骨骼质量对钙代谢的贡献以及骨骼这一部分对保护作用的贡献并未受到影响。

[ænd; ənd][ðə; ði][ə'veɪləb(ə)l] ['enədʒi] [kæn; kən][biː; bi][daɪ'vɜːtɪd][tuː; tə]['ʌðə(r)] [niːdz] .
and the available energy can be diverted to other needs .
和 这 可用的 活力 能 是 改道 到 其他 需求 .

而这些可用能源可以转移到其他需求上。

[ðə; ði] ['stʌdi] [ɒv; əv] [kæptɝːnəs] [hæz; həz]['ɪndəˌkeɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] ['sentrəl] ['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk]
The study of Captorhinus has indicated that the central area of the cheek
这 学习 的 卡普托里努斯 有 表明的 那 这 中央 区域 的 这 脸颊
[wɒz; wəz][səb'dʒektɪd][tuː; tə] [les] [stres] [ðæn; ðən][ðə; ði]['bɔːdə(r)]['eəriəz] .
was subjected to less stress than the border areas .
曾是 受 到 较少的 压力 比 这 边界 区域 .

对 Captorhinus 的研究表明，脸颊中央区域承受的压力比边缘区域小。

[ə; eɪ]['sɪmələ(r)] [kən'dɪʃn] [ɪn] ['beɪsl] ['reptaɪlz] [meɪ] [wel] [hæv; həv] [biːn] ['prez(ə)nt] .
A similar condition in basal reptiles may well have been present .
一个 相似的 状况 在 基础 爬行动物 可能 出色地 有 到过 展示 .

类似的情况很可能也存在于原始爬行动物中。

[ə; eɪ] [kən'tɪnjuːd] [trend] [ɪn] [rɪ'dʊsɪŋ] [ðə; ði] ['θɪknəs] [ɒv; əv][ðə; ði][bəʊn][ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] [ɪn][ðə; ði]
A continued trend in reducing the thickness of the bone of the cheek in the
一个 持续 趋势 在 减少 这 厚度 的 这 骨 的 这 脸颊 在 这
['mænə(r)] [dɪ'skraɪbd] [ə'bʌv] [meɪ] [wel] [hæv; həv] [rɪ'zʌltɪd] [ɪn][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst]
manner described above may well have resulted in the appearance of the first
方式 描述 多于 可能 出色地 有 结果 在 这 外貌 的 这 第一的
['reptaɪlz] [wɪð] ['tempərəl] [fɪ'nestrə] [ə'raɪzɪŋ][frɒm; frəm][ðə; ði]['beɪsl] [stɒk] .
reptiles with temporal fenestrae arising from the basal stock .
爬行动物 和 颞 窗 产生 从 这 基础 库存 .

如上所述，面颊骨厚度持续减少的趋势很可能导致第一批颞孔从基部骨干长出的爬行动物的出现。

[sʌtʃ] [æn; ən][ˌekspləˈneɪʃ(ə)n] [ˈædɪkwətli] [əˈkaʊnts] [fɔː(r); fə(r)][æn; ən] [ɪnˈkriːst] [sɪˈlektɪv] [ədˈvɑːntɪdʒ]
Such an explanation adequately accounts for an increased selective advantage
这样的 一个 解释 充分 账户 为了 一个 增加 选择性 优势
[ɪn][ðə; ði] [step] - [baɪ] - [step] [ˈθɪnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [tʃiːk] - [wɔːl] [ˈpraɪə(r)][tuː; tə][ðə; ði] [taɪm] [ɒv; əv]
in the step - by - step thinning of the cheek - wall prior to the time of
在 这 步 - 经过 - 步 稀疏 的 这 脸颊 - 墙 事先的 到 这 时间 的
[ˈæktʃuəl] [ˈbreɪkθruː] .
actual breakthrough .
实际的 突破 .

这种解释充分说明了在实际突破之前，颊壁逐渐变薄所带来的选择优势的增加。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈdɪfɪkəlt] [tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ədˈvɑːntɪdʒ] [ˈdjʊərɪŋ] [sʌtʃ] [steɪdʒɪz] [ɪf] [ˌekspləˈneɪʃnz] [ɒv; əv] [weɪt]
It is difficult to see the advantage during such stages if explanations of weight
它 是 难的 到 看 这 优势 期间 这样的 阶段 如果 解释 的 重量
[rɪˈdʌkʃ(ə)n] [ɔː(r)] [ˈbʌldʒɪŋ] [ˈmʌskjələtʃə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [əkˈseptɪd] .
reduction or bulging musculature are accepted .
减少 或者 凸起 肌肉组织 是 公认 .

如果接受体重减轻或肌肉隆起的解释，那么在这些阶段很难看出优势。

[ˈɑːftə(r)][ðə; ði] [əˈpɪərəns] [ɒv; əv] [ˈtempərəl] [fɪˈnestrə] ,
After the appearance of temporal fenestrae ,
后 这 外貌 的 颞 窗 ,

颞窗出现之后，

[sɪˈlekʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ˈklæsɪk(ə)l] [ˈfæktəz] [ɪz] [kwaɪt] [əkˈseptəb(ə)l][tuː; tə][ɪkˈspleɪn][ðə; ði] [ˈfɜːðə(r)]
selection for the classical factors is quite acceptable to explain the further
选择 为了 这 古典 因素 是 相当 可接受 到 解释 这 更远
[dɪˈveləpmənt] [ɒv; əv] [ˌfenɪˈstreɪʃən] .
development of fenestration .
发展 的 开窗 .

选择经典因素来解释窗户的进一步发展是完全可以接受的。

[ðə; ði] [kənˈtɪnjuːd] [ɪnˈlɑːdʒmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈtempərəl] [fɪˈnestrə] [ɪn][ðə; ði] [ˈpelɪkəsɔː] - [θəˈræpsɪd]
The continued enlargement of the temporal fenestrae in the pelycosaur - therapsid
这 持续 放大 的 这 颞 窗 在 这 盘龙 - 兽孔类动物
[ˈlɪniɪdʒ] [ʌnˈdaʊtɪdli] [wɒz; wəz] [ˈkɒrəleɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ədˈvæntɪdʒ] [əˈkrʊd] [frɒm; frəm] [sɪˈkjʊr]
lineage undoubtedly was correlated with the advantages accrued from securing
血统 无疑 曾是 相关 和 这 优势 累计 从 确保
[ˈɡreɪtə(r)] [speɪs] [tuː; tə] [əˈlaʊ] [ɪnˈkriːst] [ˈlætərəl][ɪkˈspænʃ(ə)n][ɒv; əv] [kənˈtræktɪŋ] [mænˈdɪbjʊlə(r)]
greater space to allow increased lateral expansion of contracting mandibular
更大的 空间 到 允许 增加 侧 扩张 的 承包 下颌
[əˈdʌktə] .
adductors .
内收肌 .

盘龙-兽孔类谱系颞孔的持续增大无疑与获得更大空间所带来的优势相关，从而允许收缩的下颌内收肌向外侧扩张。

[ˈsɪmələli] ,
Similarly ,
相似地 ,

相似地，

[weɪt] [ɪn] [ˈæbsəluːt] [tɜːmz] [kæn; kən] [ˈriːz(ə)nəbli] [biː; bi] [səˈdʒestid] [tuː; tə][ɪkˈspleɪn][ðə; ði][drəˈmætɪk]
weight in absolute terms can reasonably be suggested to explain the dramatic
重量 在 绝对 条款 能 合理 是 建议 到 解释 这 戏剧性
[ˌfenɪˈstreɪʃən] [ɪn][ðə; ði] [ˈskelətn] [ɒv; əv] [ˈmeni] [lɑːdʒ] [ˈdaɪnəˌsɔːz] .
fenestration in the skeletons of many large dinosaurs .
开窗 在 这 骷髅 的 许多 大的 恐龙 .

可以合理地认为，绝对重量可以解释许多大型恐龙骨骼中明显的孔洞。

['lɪtrətʃə(r); 'lɪtərətʃə]['saɪtɪd]
Literature Cited
文学 引用

参考文献

['ædəmz] , [el] . [ə; eɪ] . - .
Adams , L . A . 1919 .
亚当斯 , L . 一个 . - .

Adams，LA1919。

['memwɑ:(r)][ɒn][ðə; ði] [faɪ'lɒdʒəni] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒɔ:] ['mʌs(ə)lz] [ɪn]['ri:s(ə)nt][ænd; ənd]['fɒs(ə)l] ['və:tibreits] .
Memoir on the phylogeny of the jaw muscles in recent and fossil vertebrates .
回忆录 在 这 系统发育 的 这 颚 肌肉 在 最近的 和 化石 脊椎动物 .
现生和化石脊椎动物颌肌系统发育的回忆录。

['æn(ə)lz][en] . [waɪ] . ['eɪˌkæd] .
Annals N . Y . Acad .
志 N . 是 . 学院 .

纽约科学院年鉴

['saɪ] . , - : - - - , [eit][ˌpi:ˌɛl'ɛs] .
Sci . , 28 : 51 - 166 , 8 pls .
科学 . , - : - - - , 8 请 .

科学，28：51-166，8 图版。

['estis] , [ɑ:(r)] . - .
Estes , R . 1961 .
埃斯蒂斯 , 拉 . - .

Estes，R.1961。

['kreɪniəl] [ə'nætəmi] [ɒv; əv][ðə; ði]['saɪnəˌdɒnt]['reptaɪl] [θrɪnæksədən] [lɪɝaɪnəs] .
Cranial anatomy of the cynodont reptile Thrinaxodon liorhinus .
颅骨 解剖学 的 这 犬齿兽 爬虫 棘齿龙 利奥里努斯 .
犬齿兽类爬行动物 Thrinaxodon liorhinus 的颅骨解剖结构。

[bʊl] .
Bull .
公牛 .

公牛。

[mʌs] .
Mus .
音乐 .

音乐。

[kɒmp] .
Comp .
计算机 .

比较。

[zu:l] . , - ([sɪks]) : - - - , [fɔ:r] [fɪgz] . , [ˌtu:'tu:][ˌpi:ˌɛl'ɛs] .
Zool . , 125 (6) : 165 - 180 , 4 figs . , 2 pls .
动物学 . , - (6) : - - - , 4 无花果 . , 2 请 .
动物学报，125(6): 165-180，4 图，2 图版。

['hɑ:tən] , [en] . - .
Hotton , N . 1960 .
霍顿 , N . - .

Hotton，N.1960。

[ðə; ði] ['kɔːdə] ['tɪmpəni] [ænd; ənd] ['mɪd(ə)l] [ɪə(r)] [æz; əz] [gaɪdz] [tuː; tə] ['ɒrɪdʒɪn] [ænd; ənd] [dɪ'veləpmənt]
The chorda tympani and middle ear as guides to origin and development
这 弦乐 定音鼓 和 中间 耳朵 作为 指南 到 起源 和 发展
[ɒv; əv] ['reptaɪlz] .
of reptiles .
的 爬行动物 .

鼓索神经和中耳是爬行动物起源和发育的指南。

[ˌiːvə'luːʃ(ə)n] , - ([ˌtuː'tuː]) : - - - , [fɔːr] [fɪgz] .
Evolution , 14 (2) : 194 - 211 , 4 figs .
进化 , - (2) : - - - , 4 无花果 .

进化，14(2): 194-211，4 图。

['oʊlsən] , [iː] . [siː] . - .
Olson , E . C . 1961 .
奥尔森 , E . C . - .

Olson，EC1961。

[dʒɔː] ['mekənɪzəmz] : - , [æm'fɪbɪənz] , ['reptaɪlz] .
Jaw mechanisms : rhipidistians , amphibians , reptiles .
颚 机制 : - , 两栖动物 , 爬行动物 .

下颌机制：扇尾类、两栖类、爬行类。

[ˌeɪ 'em] .
Am .
是 .

是。

[zu'ɒlədʒɪst; zəʊ'ɒlədʒɪst] , [wʌn] ([ˌtuː'tuː]) : - - - , ['sɛvən] [fɪgz] .
Zoologist , 1 (2) : 205 - 215 , 7 figs .
动物学家 , 1 (2) : - - - , 7 无花果 .

动物学家，1(2): 205-215，7 图。

['rəʊmə] , [ə; eɪ] . [es] . - .
Romer , A . S . 1928 .
罗默 , 一个 . S . - .

罗默，AS1928。

['vɜːtɪbrət] ['fɔːnl] [hə'raɪz(ə)nz] [ɪn] [ðə; ði] ['teksəs] ['pəːməu] - [ˌkɑːbə'nɪfərəs] .
Vertebrate faunal horizons in the Texas Permo - Carboniferous redbeds .
脊椎动物 动物 地平线 在 这 德克萨斯州 永久 - 石炭纪 红床 .

德克萨斯州二叠纪-石炭纪红色地层中的脊椎动物群层位。

['juːnɪv] .
Univ .
大学 .

大学

['teksəs] [bʊl] . , - : - - - , ['sɛvən] [fɪgz] . - .
Texas Bull . , 2801 : 67 - 108 , 7 figs . 1956 .
德克萨斯州 公牛 . , - : - - - , 7 无花果 . - .

Texas Bull., 2801: 67-108, 7 图.1956。

[ˌɒstɪ'ɒlədʒi] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['reptaɪlz] .
Osteology of the reptiles .
骨学 的 这 爬行动物 .

爬行动物的骨骼学。

['juːnɪv] .
Univ .
大学 .

大学

[ʃɪ'kɑːgəʊ] [pres] , [ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ] + - [ˌpiː 'piː] . , - [fɪgz] .
Chicago Press , xxii + 772 pp . , 248 figs .
芝加哥 按 , 二十二 + - pp . , - 无花果 .

芝加哥出版社，xxii + 772 页，248 幅图。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 680]
[页 -]

[第680页]

['rəʊmə] , [ə; eɪ] . [es] . [ænd; ənd] [praɪs] , [el] . [ai] . - .
Romer , A . S . and Price , L . I . 1940 .
罗默 , 一个 . S . 和 价格 , L . 我 . - .

Romer, AS 和 Price, LI1940。

[rɪ'vjuː] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌpelikə'sɔːriə] .
Review of the Pelycosauria .
审查 的 这 盘龙类 .

对盘龙类的综述。

[dʒi'ɑːl] .
Geol .
地质 .

地质学

[səʊʃ] .
Soc .
社会 .

社会学

['æmər] .
Amer .
美国 .

美国

['speʃ(ə)l] ['peɪpəz] , [nəʊ] . - , [eks] + - [ˌpiː 'piː] . , - [fɪgz] . , - [ˌpiːˌɛl'ɛs] .
Special Papers , No . 28 , x + 538 pp . , 71 figs . , 46 pls .
特别的 文件 , 不 . - , x + - pp . , - 无花果 . , - 请 .

特刊，第 28 号，x + 538 页，71 幅图，46 幅插图。

['wɒts(ə)n] , [diː] . [em] . [es] . - .
Watson , D . M . S . 1948 .
沃森 , D . M . S . - .

Watson，DMS1948。

[daɪ'sɪnəˌdɑːn] [ænd; ənd] [ɪts] ['ælaɪz] .
Dicynodon and its allies .
二齿兽 和 它是 盟国 .

二齿兽及其近亲。

[p'rɒk] .
Proc .
过程 .

程序。

[zuːl] .
Zool .
动物学 .

动物学。

[səʊʃ] .
Soc .
社会 .

社会学

['lʌndən] , - : - - - , - [fɪgz] . , [wʌn][ˌpiː 'el] . - .
London , 118 : 823 - 877 , 20 figs . , 1 pl . 1954 .
伦敦 , - : - - - , - 无花果 . , 1 pl . - .

伦敦，118：823-877，20 个图，1 个图版。1954 年。

[ɒn] [bɔləsɔrəs] [ænd; ənd][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ænd; ənd][ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['reptaɪlz] .
On Bolosaurus and the origin and classification of reptiles .
在 博洛萨龙 和 这 起源 和 分类 的 爬行动物 .

关于巨齿鲨以及爬行动物的起源和分类。

[bʊl] .
Bull .
公牛 .

公牛。

[mʌs] .
Mus .
音乐 .

音乐。

[kɒmp] .
Comp .
计算机 .

比较。

[zuːl] . , - ([naɪn]) : - - - , - [fɪgz] .
Zool . , 111 (9) : 200 - 449 , 37 figs .
动物学 . , - (9) : - - - , - 无花果 .

动物学报，111(9): 200-449，37 图。

[trænz'mɪtɪd] [dɪ'sembə(r)] [faɪv] , - . - - -
Transmitted December 5 , 1963 . 30 - 1522
传输 十二月 5 , - . - - -

1963年12月5日发送。30-1522

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。


听书破万卷
开口如有神